4° It. sing. 129

Hbks
X 4 f

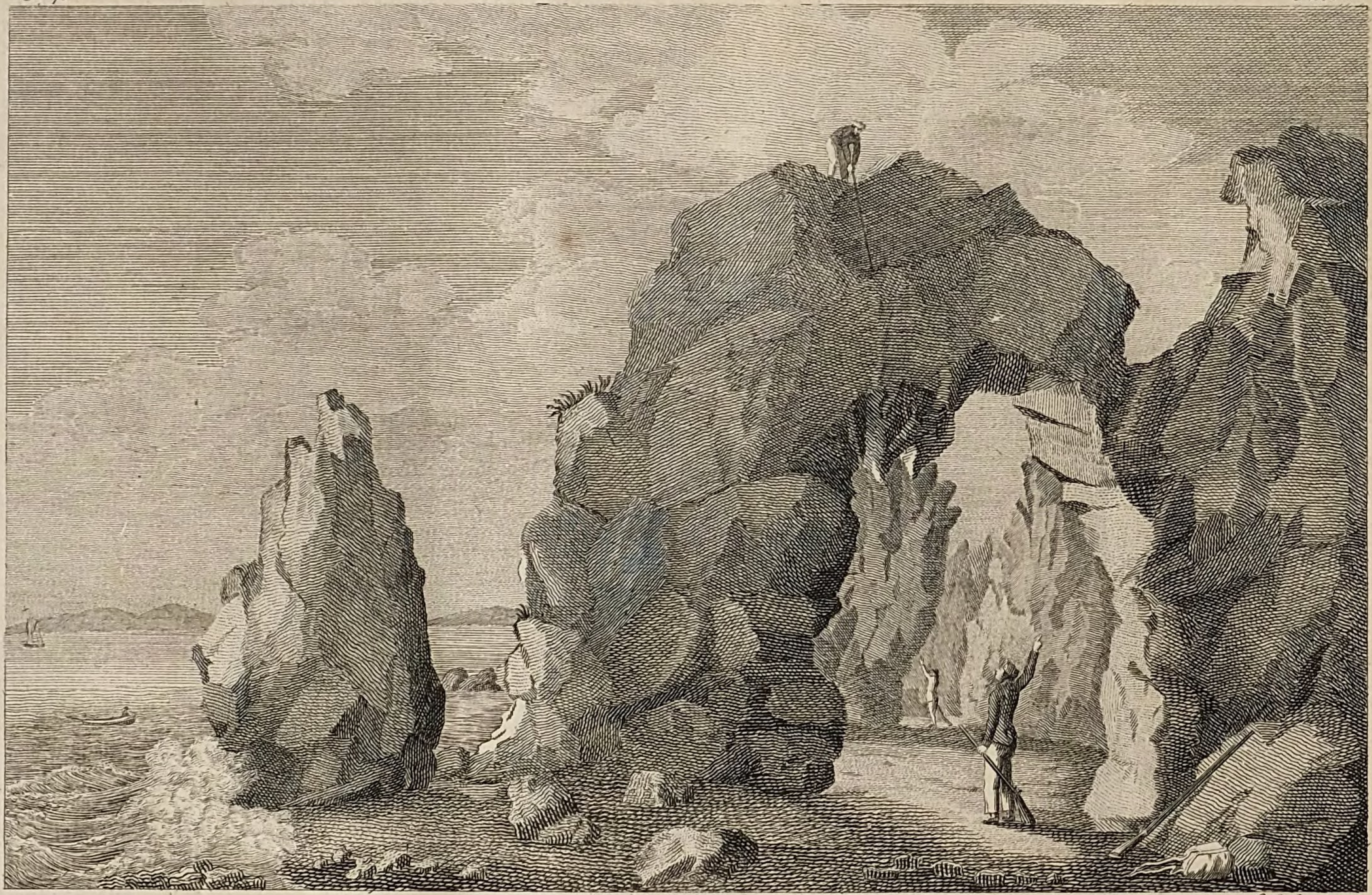
<36642825410016

<36642825410016

FK

Bayer. Staatsbibliothek S

S. 75. Tab. 1.



Grünler sc.

Herrn Robert Jameson's

MINERALOGISCHE REISEN

durch

Schottland und die Schottischen Inseln.

Aus dem Englischen übersetzt

und

von einem Auszuge

aus

Herrn Bergrath Werner's Geognosie,

die

Lehre von den Gebirgsarten

betreffend,

als Einleitung begleitet

von

Heinrich Wilhelm Meuder.

Jameson
Mineralog.
Reisen

Mit zwey Karten und zwey Kupfern.

Leipzig, 1802
bey Siegfried Lebrecht Crusius.

Wb/63/1476

48BG

Bayerische
Staatsbibliothek
MÜNCHEN

Dem

Herrn Bergrath Werner

seinem verehrungswürdigen

Lehrer und Gönner

und

Dem

Herrn Doctor Mitchel

seinem verehrungswürdigen Freunde

widmet

diese Uebersetzung

als

einen Beweis seiner Dankbarkeit und Hochachtung

der Uebersetzer.

Vorrede des Uebersetzers.

Vorliegendes Werk ist die Uebersetzung eines Buches, welches unter dem Titel: *Outline of the Mineralogy of the Scotish Isles, with mineralogical observations made in different parts of the main-land of Scotland, and dissertations upon Peat and Kelp. In two Volumes. By Robert Jameson, Fellow of the royal and antiquarian societies of Edinburgh, Linnaean society of London, physical society of Jena in Saxony etc.* im Jahre 1800 zu Edinburgh in gr. 4. herauskam. Es enthält eine Menge interessante und zum Theil ganz neue mineralogische Beobachtungen, und verdient um so mehr die Aufmerksamkeit des mineralogischen Publikums, weil der Verfasser solche Gegenden bereiste, welche, ob sie schon dem Geognosten äufserst wichtige Verhältnisse darbieten, die besonders in Rücksicht der Flötztrappformation so viel Aufschlufs geben, bis jetzt doch gröfstentheils nur wenig oder fast gar nicht in dieser Hinsicht bekannt waren.

Es kam mir sehr zu Statten, und dürfte selbst dieser Uebersetzung zu einiger Empfehlung gereichen, dafs ich bey Verfertigung derselben Gelegenheit hatte, mich über Dieses und Jenes mit dem Herrn Verfasser zu besprechen, wodurch ich in den Stand gesetzt wurde, in der Uebersetzung manche Verbesserungen und Berichtigungen zu machen. Eine Folge hiervon war, dafs Mehreres, ja beynahe die Hälfte des Originals, weggelassen und aus zwey Theilen nur ein Band wurde.

Dahin gehören z. B. die äufsern Beschreibungen der Fossilien, welche in dem Originale stets besondere Kapitel einnehmen, und nur für England von Nutzen seyn konnten; denn was Teutschland betrifft, so sind die äufsern Beschreibungen so bekannter Fossilien als Feldspath, Quarz, Hornblende, Sienit u. s. f. gewifs für Leser mineralogischer Schriften überflüssig, um so mehr, da die hier weggelassenen denen nach der Wernerschen Methode verfafsten bey weitem nachstehen. Es sind auch einige Kupfer, theils als überflüssig, theils weil sie dem, was sie vorstellen sollten, nicht entsprachen und leicht zu irrigen Vorstellungen Veranlassung geben konnten, weggeblieben. Hin und wieder sind ganze Perioden und einzelne Worte weggelassen, eingeschaltet oder verändert worden; daher denn das Ganze als eine zweyte, verbesserte, theils vermehrte, theils abgekürzte Auflage anzusehen ist.

Man hat indessen nicht eine vollständige mineralogische Beschreibung jener Gegenden, sondern vielmehr einen Beytrag zur mineralogischen Geographie von Schottland, in diesem Werke zu erwarten; denn Herr Jameson kannte die Forderungen, welche man an eine solche Beschreibung thut, zu wohl, als dafs er dergleichen bey der Beschränktheit seiner Zeit hätte unternehmen sollen.

Wegen Entfernung des Druckortes konnte ich die Korrektur nicht durchgängig besorgen. Sollten sich aus diesem Grunde hin und wieder Druckfehler mit eingeschlichen haben, so werde ich selbige möglichst aufzufinden suchen und zuletzt angeben, wornach sie dann der Leser gefälligst verbessern wird.

Freyberg, im März 1802.

Heinrich Wilhelm Meuder.

Vorrede des Verfassers.

Ich lege dem Publikum hier die Bemerkungen vor, welche ich auf meinen Reisen machte, die ich in der Absicht unternahm, um durch eigene Beobachtungen Kenntniſs von der Mineralogie der Schottischen Inseln zu erhalten.

Ich habe die Form eines Tagebuchs gewählt, weil ich die von mir gesammelten einzelnen Beobachtungen bloſs als solche wieder geben und in der Ordnung aufstellen wollte, wie sie mir der Anblick der Natur darbot. Aber eben deſswegen muſs ich auch den Leser warnen, nicht etwa hier diejenige Unterhaltung und die Art von Belehrung zu erwarten, welche den Hauptinhalt so vieler Reisebeschreibungen durch die interessantern Gegenden unserer Insel ausmachen. Sollte Jemand die mineralogische Beschreibung dieser Gegenden arm an Begebenheiten, Episoden und Geschichten, so wie an Beschreibungen mahlerischer und romantischer Aus- und Ansichten finden, der bedenke, daſs es nicht möglich war, solche Beschreibungen mit dem Endzwecke dieses Werkes zu vereinigen. Ich verachte dergleichen Verzierungen keineswegs, und ich bin wahrlich nicht gleich-

gültig bey den erhabenen Werken der Natur vorübergegangen, die oft in den einsamen Gegenden, wohin der Durst nach Wissen mich führte, mit ganzer Kraft auf mein Gefühl eindrangen: aber ich glaubte, daſs es nicht zu meinem Zwecke passe, dem Publikum dergleichen Dinge aufzudringen.

Ein zweyter Grund, der mich bestimmte, die Form eines Tagebuchs zu wählen, lag in meinem Vorsatze, die Blendwerke der Spekulation und Hypothesensucht zu vermeiden, welche alle zuverlässige Beobachtungen verderben. — Es wäre über meine Kräfte, mich in tiefsinnige Spekulationen einzulassen — gesetzt auch, ich hätte Neigung dazu — und vielleicht verbietet es auch der gegenwärtige Zustand der mineralogischen Wissenschaft. — Auf jeden Fall fand ich, für meine Person, es rathsamer, treulich aufzuzeichnen, was ich fand, und das Aufgezeichnete so, wie es war, zu geben, als das Werk in eine gewisse Form oder Ordnung zu bringen, die vielleicht der Hypothesensucht Anlaſs gegeben hätte, die gemachten Beobachtungen zu verdrehen und zu entstellen.

Mineralogische Untersuchungen haben allerdings für einen philosophischen Kopf viel Anziehendes; aber ihr Hauptwerth liegt doch immer in ihrer Anwendbarkeit in ökonomischer Hinsicht. So interessant auch die Theorien über die Bildung der Erde seyn mögen, so leiten sie doch oft, fürchte ich, auf Abwege, und wer ihnen zu sehr nachhängt, kann sich in täuschende Spekulationen so verwickeln, gegen Thatsachen und Erfahrungen so blind werden, daſs ihm, wie

dem

dem Archimedes, um Welten aus den Angeln zu heben, nichts fehlt, als — eine Kleinigkeit.

Die Nutzbarkeit dieser Wissenschaft kann nicht in Zweifel gezogen werden, besonders wenn sie von den unsichern Voraussetzungen des Theoretikers frey ist. Sie ist die Grundlage, ohne welche die Beobachtungen des Geologen und die Arbeiten des Bergmanns ungewifs und von geringem Ertrage seyn würden. Durch sie kann der Flor eines Landes steigen, denn sie öffnet der Industrie neue Quellen, sogar in solchen Gegenden, wo der Landwirth seine Mühe unnütz verschwenden würde.

Ich bin zwar überzeugt, dafs in der Mineralogie nichts wichtiger ist, als Genauigkeit, aber dessen ungeachtet darf ich mir es nicht anmafsen, diese Reisebemerkungen für eine vollkommene Nachricht von den mineralogischen Verhältnissen der Gegenden auszugeben, die ich beschreibe. Ich gebe dem Publikum diese Bemerkungen nur als einen unvollkommenen Umrifs. — Die mineralogische Geschichte eines Landes kann nur derjenige vollständig liefern, der alle Verschiedenheiten, so wie die Lage der Gebirgsmassen und der besondern Lagerstätte und das äufsere Ansehen der Gebirge und Thäler mit Mufse studirt hat; während dafs eine, auch sehr genaue Untersuchung, bey der man nicht lange genug verweilen konnte, und die noch überdiefs durch die Hindernisse erschwert wurde, die sich dem Reisenden in unbesuchten Inseln entgegenstellen, in manchen Stücken unvollkommen bleiben mufs.

Ich habe in diesem, so wie in einem frühern Werke, die Nachrichten über Gebirge, Gänge u. s. w. von der Beschreibung der Fossilien im Einzelnen getrennt *), weil die gewöhnliche Methode, sie in Verbindung aufzuführen, Verwirrung und Unrichtigkeiten verursacht. In Beschreibung der Fossilien bin ich der Methode und Benennung der besten Mineralogen gefolgt. — Der chemischen Kennzeichen, die sogar die Grundlage manches mineralogischen Systems sind, habe ich mich selten bedient, weil ich überzeugt bin, daſs der chemische Theil der Mineralogie, ungeachtet der neuern Fortschritte in der Scheidekunst, immer noch für unvollkommen zu halten ist. — Wir dürfen nur die widersprechenden Resultate betrachten, welche die besten Chemiker bey Zerlegung eines und desselben Fossils erhalten haben, und wir müssen eingestehen, daſs die Scheidekunst der gegenwärtigen Zeit, obgleich seit Bergmann's Zeit sehr erweitert, doch der Mineralogie keinen groſsen Vortheil gewährt.

*) Schon in der Vorrede habe ich mich erklärt, warum die Beschreibungen der Fossilien, die in dem Originale stets besondere Kapitel einnehmen, in der Uebersetzung weggelassen worden sind. Anm. d. Uebers.

Inhaltsanzeige.

Seite

Einleitung. Ein Auszug aus Herrn Bergrath Werner's Geognosie, die Lehre von den verschiedenen Gebirgsarten, woraus der feste Erdkörper zusammengesetzt ist, betreffend; nebst geognostischen Bemerkungen über die Schichtungsverhältnisse der Schottischen Inseln und der Gegenden des festen Landes von Schottland, deren in diesem Werke Erwähnung gethan wird I

Auszug aus Herrn Bergrath Werner's Geognosie, die Lehre von den verschiedenen Gebirgsarten betreffend, S. I — XLIII. Geognostische Bemerkungen über die Schichtungsverhältnisse der Schottischen Inseln und der Gegenden des festen Landes von Schottland, deren in diesem Werke Erwähnung gethan wird, S. XLIII — XLVIII.

Erstes Kapitel. Von Edinburgh über Glasgow bis auf den Craig von Ailsa 3

Der Craig von Ailsa, S. 9 — 10.

Seite

Arran. Zweytes Kapitel. Gröſse und Lage der Insel. Klippen, Gebirge, Oberfläche u. s. w. Brodick Bay und ihre Gegenden, nämlich: Cory-Gills, Glen-Cloy, Glen-Shirreg, Goatfield und Glen-Rosa . . . 11

Bemerkungen zu diesem Kapitel, S. 23. Schmelzbarkeit des Pechsteins, S. 25.

Arran. Drittes Kapitel. Cory, Cock of Arran und Loch Ranza 27

Arran. Viertes Kapitel. Glen-Catacol, Glen-Ersay, Glen Clachan, Shiskin, Tory-Lin, Benin-Head, Whiting-Bay, Lamlash-Bay, Lamlash-Insel 40

Bute. Fünftes Kapitel. Mineralogische Beschreibung der Insel Bute, und der Reise von Bute nach der Insel Jura . . 55

Mineralogische Beschreibung der Insel Bute, S. 55 — 58. Reise von Bute nach der Insel Jura, S. 59.

Isla und Jura. Sechstes Kapitel. Kurze mineralogische Beschreibung der Inseln Isla und Jura 63

Beschreibung der Insel Isla, S. 63; und die der Insel Jura, S. 73.

Seil, Easdale und Oban. Siebentes Kapitel. Reise von Jura nach den Schieferinseln Seil und Easdale; von da nach Oban und der Insel Mull 81

Beschreibung der Insel Seil, S. 82; der Insel Easdale, S. 83; Oban, S. 84. Reise nach der Insel Mull, S. 87.

Mull. Achtes Kapitel. Kurze mineralogische Beschreibung der Insel Mull 89

I-columb-kill und Staffa. Neuntes Kapitel. Entwurf einer geognostischen Beschreibung von I-kolumb-kill und Staffa . . 103

Beschreibung der Insel I-columb-kill, S. 103; und die der Insel Staffa, S. 107.

Seite

Coll und Tirie. Zehntes Kapitel. Kurze mineralogische Beschreibung der Inseln Coll und Tirie 112

Beschreibung von Coll, S. 113; und von Tirie, S. 116.

Eigg, Rume und Canna. Eilftes Kapitel. Kurze mineralogische Beschreibung der Inseln Eigg, Rume und Canna . . 118

Beschreibung der Insel Eigg, S. 119; der Insel Rume, S. 127; und der Insel Canna, S. 132.

Skye. Zwölftes Kapitel. Kurze mineralogische Beschreibung der Insel Skye 136

Rasay, Rona und Scalpa. Dreyzehntes Kapitel. Kurze mineralogische Beschreibung der Inseln Rasay, Rona und Scalpa . 156

Beschreibung der Insel Rasay, S. 156; der Insel Rona, S. 160; und der Insel Scalpa, S. 161.

Ueber den Turf. Vierzehntes Kapitel. Beobachtungen über den Turf 162

Beobachtungen über den Turf, S. 162 — 170; Analyse des Turfs, S. 170 — 175; Verkohlung desselben, S. 176; Seife aus Turf, S. 179; Theorie über die Bildung des Turfs, S. 179 — 184; Verbesserung des Turfbodens, S. 184.

Von Bernera nach dem Frith of Forth. Funfzehntes Kapitel. Reise von Bernera über Fort-Augustus, Garvimore, Dalwhynnie, Dalnacardoch, Blair in Athol, Dunkeld und Perth, nach dem Frith of Forth 186

Die Shetland Inseln. Sechzehntes Kapitel. Mineralogische Beschreibung der Shetland Inseln. Allgemeine Beobachtungen. Mineralogische Beschreibung des Mainlands, von Foula, Papa-Stour, Vementry, Muckle-Rhoe, Unst, Fetlar, Yell und Whalsey . . 206

Mainland, S. 210; der Insel Foula, S. 219; der Insel Papa-Stour, S. 220; der Insel Vementry, S. 221; der Insel Muckle-rhoe, S. 222; der Insel Unst, S. 222; der Insel Fetlar, S. 224; der Insel Yell, S. 226; und der Insel Whalsey, S. 227.

Seite

Die Orkney Inseln. Siebenzehntes Kapitel. Kurze mineralogische Beschreibung der Orkney Inseln, nämlich von Flotta, South-Ronaldsha, Burra, Pomona, Shapinsha, Stronsa, Sanda, Edda, Westray, Papa-Westray, Eglisha, Rousa und Hoy 228

Beschreibung von Flotta, S. 229; von South-Ronaldscha, S. 230, von Burra, S. 230; von Pomona, S. 231; von Shapinsha, S. 234, von Stronsa, S. 234; von Sanda, S. 235; von Edda, S. 235; von Westray, S. 235; von Papa-Westray, S. 236; von Eglisha, S. 236; von Rousa, S. 236; und von Hoy, S. 237.

Von Huna nach dem Frith of Forth. Achtzehntes Kapitel. Reise von Huna auf der Küste von Pentland Frith, über Wick, Berrydale, Dornoch, Tain, Cromarty, Fort George, Nairn, Forres, Elgin, Lossiemouth, Cullen, Portsoy, Banff, Aberdeen, Stonehaven, Dundee, nach dem Frith of Forth 239

Einleitung.

Ein Auszug aus Herrn Bergrath Werner's Geognosie, die Lehre von den verschiedenen Gebirgsarten, woraus der feste Erdkörper zusammengesetzt ist *), betreffend, nebst geognostischen Bemerkungen über die Schichtungsverhältnisse der Schottischen Inseln und der Gegenden des festen Landes von Schottland, deren in diesem Werke Erwähnung gethan wird.

Da ich in diesem Werke häufig Gelegenheit haben werde, von der Eintheilung der Gebirge in Ur-, Uebergangs- und Flötzgebirge zu sprechen; so dürfte es Manchem von Nutzen seyn, die Kriterien zu kennen, wodurch sich diese verschiedenen Gebirge von einander unterscheiden. Dann werde ich

*) Da in dem Originale einige Irrthümer in Rücksicht des daselbst aufgestellten Auszugs aus Hrn. Bergrath Werner's Lehre von den verschiedenen Gebirgsarten mit vorgetragen worden sind, so habe ich, mit gütiger Erlaubnifs des Hrn. Bergraths, diese Einleitung in so fern umgearbeitet, als sie von seinen, in den diefsjährigen geognostischen Vorlesungen, vorgetragenen Grundsätzen abweicht. Obgleich Hr. Jameson diesen Auszug nur seiner Landsleute wegen aufstellte, weil bis jetzt (wie er im Originale sagt) noch nichts hierüber im Englischen bekannt gemacht worden ist, so dürfte ich wohl das Nämliche auch in Rücksicht Deutschlands behaupten; denn so viel mir bekannt ist, hat man auch in unserer Sprache, in neuern Zeiten, da die Geognosie durch den Hrn. Bergrath Werner zuerst in einen wissenschaftlichen Zustand versetzt, und von den aus der Luft gegriffenen Hypothesen gereinigt worden ist, noch nichts hierüber aufzuweisen, was einen richtigen Ueberblick verschaffte; denn wer kann die entstellten und nur zum Theil richtigen Sätze, die meistens von unwissenden Kompilatoren dem Publikum vorgelegt wurden, hierher zählen?

Anm. d. Uebers.

noch einige wenige geognostische Bemerkungen über die verschiedenen Gebirge, die auf den Schottischen Inseln und in denjenigen Theilen des festen Landes von Schottland, deren ich in dem Folgenden gedenke, gefunden werden, hinzufügen.

Auszug aus Hrn. Bergrath Werner's Geognosie, die Lehre von den verschiedenen Gebirgsarten betreffend.

Zu Folge der neuesten und gründlichsten Beobachtungen hat der Hr. Bergrath Werner alle Gebirge, aus denen unser fester Erdkörper zusammengesetzt ist, unter folgende fünf Klassen gebracht: Urgebirge, Uebergangsgebirge, Flötzgebirge, Aufgeschwemmte und Vulkanische Gebirge. — Diese Eintheilung entspricht vollkommen der Natur; denn sie gründet sich nicht allein auf das relative Alter, sondern auch auf das lokale Vorkommen der Gebirge.

Klasse der Urgebirge.

Was den Karakter dieser Klasse betrifft, so ist Folgendes zu bemerken: Wenn die Urgebirge mit den Gebirgen der vier übrigen Klassen vorkommen, so machen sie stets die untersten Gebirge oder das Grundgebirge aus. Ferner konstituiren sie, wo sie mit Gebirgen aus den übrigen Klassen mit ihren Ausgehenden zu Tage aussetzen, immer die höchsten Punkte; sie sind durchgängig vollkommen chemische Niederschläge und meistens von einer krystallinischen Textur. Der Feldspath, Quarz und Glimmer, oder überhaupt die Fossilien des Kiesel- Thon- und Talkgeschlechtes sind ihnen vorzüglich eigen, und das Talkgeschlecht scheint den Urgebirgen beynahe ausschliesslich zuzugehören; sie sind ganz frey von allen Versteinerungen; nur die jüngern Gebirgsgattungen dieser Klasse enthalten etwas weniges von Kohlenstoff in ihrem Gemische, und es ist ungemein belehrend, wenn man bey näherer Untersuchung der neuern und neuern Gebirgsklassen, und insbesondere der neuern und neuern Gebirgsgattungen derselben das allmählige Hervortreten dieses Stoffes wahrnimmt. Endlich sind sie die erzführendsten Gebirge, was jedoch nicht von allen Gattungen dieser Klasse gilt, wie in der Folge näher gezeigt werden soll.

Die Gebirgsarten dieser Klasse folgen nach ihrem relativen Alter (in so fern als sich dieses einiger Maſsen auf diese Weise ausdrükken läſst) in folgender Ordnung auf einander: Granit, Gneus, Glimmerschiefer und Thonschiefer. Ferner gehören hierher der Urkalkstein, der Porphyr, mit dem ihm zugehörigen Sienit, der Urtrapp, der Serpentin, Quarzfels, Topasfels, Kieselschiefer und der Urgips.

Der *Granit* ist das Grundgebirge von allen andern Gebirgen; die wenigen Ausnahmen dieser Regel werden wir weiter unten erwähnen. Er besteht, wie bekannt, aus Feldspath, Quarz und Glimmer, die in einem körnigen Gefüge in und mit einander verwachsen sind. Der Feldspath macht stets den vorwaltenden Gemengtheil aus, so wie der Glimmer gemeiniglich den kleinsten Bestandtheil ausmacht. Auſser diesen wesentlichen Gemengtheilen finden sich bisweilen in ihm noch andere Fossilien eingemengt, die aber zufällige oder auſserwesentliche Gemengtheile genennt werden. Dahin gehört der Schörl, der dem ungeachtet sehr charakteristisch für ihn ist; ferner der Granat, welcher sich jedoch nur äuſserst selten in ihm einfindet und nur dem neuern Granite eigen zu seyn scheint.

Die wesentlichen Gemengtheile des Granits finden sich von mancherley Gröſse des Korns und nach Maſsgabe derselben bilden sie den groſs- grob- und kleinkörnigen Granit. Auch die Farben dieser drey Gemengtheile sind verschieden; ich will nur die des Feldspaths berühren, da dieser den Charakter des Granits ausmacht, wozu dessen Farbe viel beyträgt. Roth, weiſs und grün sind die gewöhnlichen Farben desselben, und unter diesen ist graulich- und gelblichweiſs das gewöhnlichste.

Noch ist einer besondern Abänderung, des porphyrartigen Granits zu gedenken, wo gewöhnlicher Granit die Hauptmasse bildet, in welcher groſse Feldspathkrystalle eingewachsen sind, die ihm ein porphyrartiges Ansehen geben und ein körnigporphyrartiges Gewebe bilden.

Der Granit ist theils geschichtet, und dann gewöhnlich ganz ausgezeichnet deutlich, theils ungeschichtet. Nähme man aber an, er sey stets geschichtet so müfste er wenigstens sehr oft ungeheure mächtige Schichten bilden, die allerdings nicht leicht zu übersehen und zu erkennen sind.

Der ungeschichtete, oder besser, massige Granit, zeigt häufig kugliche abgesonderte Massen von ein bis zwey Lachter im Durchmesser, die wiederum aus konzentrisch schalig abgesonderten Stücken bestehen. Die Räume zwischen diesen kuglichen Massen sind auch mit Granit ausgefüllt, aber dieser ist von einer mindern Festigkeit und verwittert mit der Zeit zu einem Sand, der nach und nach durch Wasserfluthen weggewaschen wird, und jene festern Parthien zurück läfst, die dann entweder über einander gethürmt sind, oder einzeln umher zerstreut liegen: eine Thatsache, die viele Naturforscher ungeheuern Revolutionen zuschrieben.

Wo der Granit zu Tage aussteht, bildet er hohe isolirte Klippen und steile schroffe Felswände.

Nur äufserst selten enthält der Granit fremdartige Lager, wohin auch die Lager von Feldspath gehören, die sich bisweilen in ihm finden. Der Granit ist bei weitem nicht so erzführend, als die übrigen Gattungen dieser Klasse. Zinn und Eisen sind die gewöhnlichen Metalle; andere, als Silber, Kupfer, Bley, Wismuth, Kobold u. s. w. finden sich nur selten in ihm. Mit dem Zinne kommen auch die Gattungen des Scheel- und Molybdängeschlechts vor. Diese Metalle brechen in dem Granite theils auf Lagern, theils auf Gängen; letzteres ist gewöhnlich der Fall.

Aufser dieser alten Granitformation findet wenigstens noch eine zweyte Statt; vielleicht, dafs noch eine dritte vorhanden ist. Zur Annahme dieser zweyten Formation, die neuer als der Gneus ist, fand sich Herr Bergrath Werner durch mehrere Ursachen bewogen, und zwar vorzüglich: durch das Vorkommen gröfserer und kleinerer Bruchstücke von Gneus in Granit, und

dann durch das Aufsetzen von Granitgängen in Granit, Gneus, Glimmerschiefer u. s. w. *) Die dem Granit zunächst verwandte Gebirgsgattung ist der

Gneus, eine Gebirgsart, die in den Granit vollkommen übergeht. — Der Gneus ist, so wie der Granit, eine gemengte Gebirgsart, und besteht aus Feldspath, Quarz und Glimmer, welche in einem körnig grobschiefrigen Gewebe in und mit einander verwachsen sind.

Durch die dickflasrige, wellenförmige und stängliche Abänderung, deren Bildung der Entstehungsperiode des Granits am nächsten kommt, geht er einerseits in den Granit über, so wie er sich anderseits durch die glimmerreiche Abänderung, wo des Feldspaths immer weniger und weniger wird, in den Glimmerschiefer verläuft, der ihm auch in Rücksicht des Alters folgt.

Wir sehen aus dem oben Bemerkten, daſs der Gneus in Hinsicht seiner Gemengtheile von dem Granite nicht verschieden ist, wohl aber in Rücksicht seiner Textur, die bey dem Granit körnig, hier im Gegentheil körnigschiefrig ist. Auch Schörl findet sich im Gneuse, aber doch bey weitem seltener und in geringerer Menge, als in jenem; hingegen trifft man häufiger Turmalin in ihm, so wie auch der Granat nicht so selten in ihm vorkommt. Er ist ferner stets sehr deutlich und ausgezeichnet geschichtet, was bey dem Granit der Fall nicht war. Aber auch in Absicht der Zusammensetzung des Gneusgebirges unterscheidet sich dieses hinlänglich, durch das Vorkommen der mancherley fremdartigen Gebirgslager, von dem Granitgebirge, da letzteres im Gegentheil weit einfacher ist. In ihm finden sich nämlich Kalkstein-, Porphyr-, Quarz-, Granat-, Urtrapp-, Strahlstein-Lager u. a. m., die wir alle bey dem Granit vermissen.

*) Das mehrmalige Abwechseln des Granits mit Gneus auf der Schneekuppe des Riesengebirges beweist aber nicht, wie Manche glauben dürften, das Daseyn einer zweyten Formation, sondern nur so viel, daſs zu derjenigen Zeit, als sich die obersten Granitlager aus dem allgemeinen Gewässer absetzten, schon die Bildung des Gneuses ihren Anfang genommen hatte. Anm. d. Ueb.

Er ist bey weitem erzführender, als der Granit, und vielleicht unter allen Gebirgsgattungen am metallreichsten; denn in ihm kommen fast alle Metalle vor, und finden sich in ihm nicht allein auf Gängen, sondern auch auf Lagern.

In den Gebirgen, wo er vorkommt, nimmt er gewöhnlich den mittlern Theil derselben ein, und bildet kuppige rundrückige Berge; oft zeigt er auch steile Felswände und Klippen, letztere sind jedoch nicht so isolirt, wie bey dem Granit häufig der Fall ist.

Der *Glimmerschiefer* ist ebenfalls eine gemengte Gebirgsart, welche aus Glimmer und Quarz besteht, die in einer schiefrigen Textur mit einander verbunden sind. Kommt der Granat hinzu, der häufig in ihm eingemengt und fast als wesentlicher Gemengtheil zu betrachten ist, so giebt ihm diefs ein porphyrartiges Ansehen. In diesem Falle zeigt also der Glimmerschiefer eine zweyfache Textur, nämlich eine porphyrartig-schiefrige.

Nächst dem Granat kommen bisweilen auch noch andere Fossilien als Gemengtheile in dem Glimmerschiefer vor: Turmalin, Cianit und Granatit, die aber nur als zufällig zu betrachten sind. Feldspath findet sich auch bisweilen in ihm, aber ebenfalls nie als wesentlicher Gemengtheil, sondern nierenweise und in derben Stücken.

Dafs er in den Gneus oder umgekehrt der Gneus in den Glimmerschiefer übergeht, ist schon im Vorhergehenden erwähnt worden. Eben so geht er aber auch anderseits in den Thonschiefer über, der sowohl in Hinsicht des lokalen Vorkommens, als auch in Absicht des Alters, dem Glimmerschiefer ungemein nahe verwandt ist. Er grenzt nämlich durch diejenige Abänderung, welche einzelne Feldspathkörner enthält, an den Gneus, und durch den dünnschiefrigen Glimmerschiefer an den Thonschiefer. Er ist so ausgezeichnet geschichtet, als es nur immer der Gneus war, auf den er in gleichförmiger Lagerung folgt, die sich auch auf den Thonschiefer erstreckt. Er

zeigt keine so schroffen Felsen, wie der Gneus, wenigstens nicht so häufig, wie dieser, sondern nähert sich in seinem äufsern Ansehen mehr dem Thonschiefer, indem er zwischen letzterm und dem Gneus auch den Uebergang in seinen Umrissen bildet.

Aufser Glimmerschiefer enthält dieses Gebirge eine Menge fremdartige Gebirgslager. Hierher gehören die Lager von Kalkstein, Urtrapp, Strahlstein, Granat u. s. f.

Das Glimmerschiefergebirge ist sehr erzführend, und vorzüglich reich an erzführenden Lagern. Wir finden auf diesen Magneteisenstein, Schwefelkies, Bleyglanz, Kupferkies, der bisweilen goldhaltig ist, Blende, Zinnober, Glanzkobold, Magnetkies und selbst gediegen Gold. Aber nicht allein auf Lagern, sondern auch auf Gängen ist es reich an Metallen *).

Thonschiefer. Dieses Gebirge ist unter den Urgebirgen eines der gewöhnlichsten. Der Thonschiefer ist eine einfache Gebirgsart, in wel-

*) Eine dem Glimmerschiefer untergeordnete, oder vielleicht wohl gar für sich zu betrachtende Gebirgsart ist der Weifsstein. So nennt der Hr. Bergrath Werner eine Gebirgsformation, die aus einer Art von dichtem Feldspath besteht, der meistentheils sehr feine zarte Glimmerschüppchen beygemengt enthält. Bisweilen finden sich diese aber auch in ziemlich beträchtlicher Menge, wodurch er sich dann dem Glimmerschiefer nähert. In dieser so eben beschriebenen Hauptmasse sind kleine Körner von Granat und bisweilen auch Cianit als Gemengtheile vorhanden. Ersterer ist so häufig und gewöhnlich in ihm, dafs man ihn wohl als einen wesentlichen Gemengtheil betrachten dürfte. — Die charakteristische Farbe dieser Gebirgsart ist die weifse, daher die Benennung.

Sie macht in dem Sächsischen Erzgebirge, in der Gegend von Rofswein, Waldheim, Haynichen, Chemnitz u. s. w. ein beträchtliches Stück Gebirge aus, und enthält bisweilen Serpentinlager. Auch in Mähren soll der Weifsstein beträchtliche Stücke Gebirge konstituiren, und ist von dort her unter dem Namen Namiesterstein bekannt. Er ist ziemlich deutlich geschichtet.

cher, wenn andere Fossilien eingemengt sind, diese nur als zufällig zu betrachten sind.

Er wird nämlich bisweilen glimmerreich und enthält Quarz, wodurch er sich dem Glimmerschiefer nähert; auch findet man in ihm zuweilen etwas Feldspath, Schörl, Turmalin, Granat und Hornblende.

Er begreift eine Menge untergeordneter Gebirgsarten, d. h. eine Menge schiefrige Gesteinarten, die der Oryktognost nicht zum Thonschiefer zählt, wohl aber der Geognost; nämlich: Chloritschiefer *), Talk-, Wetz-, Zeichen- und Alaunschiefer, die oft mächtige Lager, ja bisweilen ganze Stücke Gebirge im Thonschiefer ausmachen. Alle diese verschiedenen Unterarten haben mit dem Thonschiefer, in welchem sie sich finden, eine gleichförmige Lagerung, und gehen sowohl in den Thonschiefer selbst, als auch unter sich in einander über, und machen zusammen eine einzige Formation aus, in welcher der Thonschiefer die vorwaltende Gebirgsart ist und den Charakter ausmacht.

Aufserdem enthält dieses Gebirge noch Lager von Urtrapp, Kieselschiefer, Kalkstein, Granat und Talk. Unter diesen genannten Gebirgsarten des Thonschiefergebirges ist der lichte gelblichgraue Thonschiefer der älteste, und auf diesen folgt der dunkelgraue. Der neueste ist der blaulichgraue und rothe Thonschiefer, der sich schon dem Grauwackenschiefer etwas nähert. In der Mitte steht der Dachschiefer, der grüne Thonschiefer, Chlorit und Talkschiefer; nächst diesem mächtige Lager von Urtrapp, die von einem feinkörnigern

Da der Hr. Bergrath Werner in seinen Vorlesungen noch keine Charakteristik von diesem Gebirge gegeben hat, was vermuthlich aber nächstens geschehen wird, so bin ich nicht im Stande mehr von demselben hier mitzutheilen.
Anmerk. d. Uebers.

*) Auch der Topfstein bildet mächtige Lager in diesem Gebirge.

gern Gewebe sind, als die in den vorhergehenden Urgebirgen. — Der Alaunschiefer findet sich nur in dem neuen Urthonschiefer.

Der Thonschiefer hat das Merkwürdige, daſs er zuweilen einen zweyfachen Durchgang der Blätter zeigt, den man nicht mit der Schichtung verwechseln muſs, welche letztere bey diesem Gebirge sehr deutlich vorhanden ist.

Er bildet weniger schroffe, hervorragende Felsen, als Granit, Gneus und Glimmerschiefer, gehört aber übrigens zu den metallführenden Gebirgen; denn in ihm finden sich Lager mit Magnetkies, Kupferkies, Arsenikkies, Kobold, Bleyglanz u. s. w. Auſserdem sind auch erzführende Gänge nicht selten in ihm. — Wir wenden uns jetzt zu einer andern Gebirgsart, die äusserst merkwürdig ist und eine Menge sonderbarer Verhältnisse aufstellt, wodurch sie sich von den so eben beschriebenen Urgebirgen gar sehr unterscheidet. Wir kommen nämlich zu dem

Porphyr, einer gemengten Gebirgsart, wo ein Gemengtheil eine Hauptmasse bildet, in welcher die übrigen Gemengtheile in Körnern und Krystallen eingewachsen sind.

Die Hauptmasse, nach deren Verschiedenheit sie der Herr Bergrath Werner eintheilt und benennt, ist theils ein verhärteter Thon, theils ein dem Hornstein ähnliches Gestein, theils eine Art von dichtem Feldspath, der bisweilen schon körnig erscheint, theils Pechstein u. s. w., und zu Folge dieser verschiedenen Hauptmassen sind Thonporphyr, Hornsteinporphyr *), Feldspathporphyr, Pechsteinporphyr,

*) Diese bisher für Hornstein, oder doch wenigstens für ein dem Hornstein ähnliches Fossil gehaltene Hauptmasse des sogenannten Hornsteinporphyrs ist, nach den neuern Beobachtungen des Herrn Bergrath Werner's, meistentheils eine Art von dichtem Feldspath. Anm. d. Uebers.

Sienitporphyr, Obsidianporphyr und Perlsteinporphyr die vorzüglichsten Arten.

Als Gemengtheile finden sich in diesen verschiedenen Hauptmassen vorzüglich Feldspath; nächst diesem Quarz am gewöhnlichsten; bisweilen Hornblende und auch wohl Glimmer. Die letztern beyden sind jedoch selten, besonders der Glimmer.

Zu den genannten Porphyrarten müssen wir noch zwey besondere Gebirgsarten hinzufügen, die ebenfalls hierher gehören, ob sie schon ihrer Struktur nach eine Ausnahme von der gewöhnlichen machen: nämlich den Thonstein, der keine Gemengtheile hat, sondern einfach und die bloſse Hauptmasse des Thonporphyrs ist; und dann den Trümerporphyr, wo in der Porphyrmasse Bruchstücke von Porphyr liegen.

Auſser den oben genannten Gemengtheilen enthält der Porphyr noch andere Gesteinarten unter besondern Verhältnissen: Einige Porphyre enthalten oft einzelne rundliche Kugeln von verschiedener Gröſse, die mehr kieselartig und minder thonig als das übrige sind. In dem Thonporphyr bestehen sie aus Hornsteinporphyr und in der Mitte haben sie einen kalcedonartigen Kern. In dem Pechsteinporphyr bestehen sie aber aus einem muscheligen Hornstein, der aus körnig abgesonderten Stücken besteht; in der Mitte ist aber ein Quarzkern. Nicht selten findet man auch in dem Porphyre Agat, Kalcedon, Heliotrop, Amethyst und Quarz in Platten oder kleinen Lagen, in Trümern und in derben Stücken. Seltener ist in ihm das Vorkommen des edlen Opals, der sich in ihm trümer- und kluftweise und auch eingesprengt findet. Man hat auch blasigen und eine Art schiefrigen Porphyr.

Wir haben von dem Porphyr zwey ausgezeichnete Formationen, die ihrem Alter nach von einander sehr verschieden sind. Ob es noch mehrere giebt, läſst sich nach den bisherigen Erfahrungen des Hrn. Bergrath Werner nicht mit Gewiſsheit behaupten.

Die erstere Formation, welche wir die ältere Porphyrformation nennen, ist diejenige, welche in gleichförmiger Lagerung im Gneus,

Glimmerschiefer und Thonschiefer in ziemlich mächtigen Lagern vorkömmt, die vielleicht hier und da ein Stück Gebirge ausmachen können.

Dieser Porphyr hat meistens Hornstein *) und aufserdem etwa noch Feldspath zur Hauptmasse, und Feldspath und Quarz zu Gemengtheilen. Die übrigen vorhin genannten Porphyrarten kommen hier nicht vor, eben so wenig Glimmer und Hornblende, so wie denn auch das Vorkommen von Agat, Kalcedon, Opal, Heliotrop u. s. w. nur der zweyten oder neuern Formation eigen ist.

Die zweyte oder neuere Porphyrformation gehört ebenfalls zu den Urgebirgen, ist aber ziemlich neu gegen die übrigen Urgebirge und bey weitem jünger als die ältere Formation, von der sie sich, so wie auch von den bisher beschriebenen Urgebirgsgattungen, durch ihre Lagerungsverhältnisse gar sehr unterscheidet; denn sie findet sich auf diesen in abweichender, übergreifender und meistens abgebrochener Lagerung, und ist ungemein weit verbreitet. Zu dieser Formation nun gehören die oben genannten Porphyre, nebst dem Thonstein und Trümerporphyr, den Hornsteinporphyr und einigen Feldspathporphyr ausgenommen. Ob aber unter diesen verschiedenen Porphyren gewisse bestimmte gegenseitige Lagerungsverhältnisse Statt finden, läfst sich zur Zeit noch nicht mit Gewifsheit bestimmen.

Die verschiedenen Arten des Porphyrs zeigen jede für sich allein kaum je deutliche Schichtung; man kann aber dieses Verhältnifs auffinden, wenn mehrere dieser Arten zusammen vorkommen und mit einander abwechseln. Es haben aber bey ihm (d. h. bey der zweyten Formation) die mehresten Strukturen der Gebirgsmasse im Grofsen Statt, und er zeigt hierin mit dem Basalte die gröfste Aehnlichkeit. Er findet sich nämlich häufig in Säulen zerspaltet, in kugeligen Massen, wie der Granit, und in Platten. Letzteres ist bisweilen mit dem Säulenförmigen verbunden.

*) Man vergleiche die obige Anmerkung. Anm. d. Uebers.

Die alte Porphyrformation bildet nur bisweilen einzelne Felsen, nie aber grofse Stücke Gebirge. — Die zweyte oder neuere Formation kommt in einzelnen beträchtlichen Kuppen und Ausfüllungen, seltener in gröfsern zusammenhängenden Stücken Gebirge vor, bildet aber häufig steile Felsen und sehr oft wilde zerstörte und übereinander gehäufte Steinmassen, welches von seinen Zerklüftungen herrührt.

Das Porphyrgebirge ist in seiner Zusammensetzung sehr einfach, und hierin mit den vorher beschriebenen Urgebirgen nicht zu vergleichen, denn es enthält aufser dem ihm untergeordneten Sienit (der aber blofs zur neuern oder zweyten Formation gehört), den wir bald näher betrachten werden, weiter keine fremdartigen Gebirgslager.

Der Porphyr gehört zu den metallführenden Gebirgen, wenn auch nicht in dem Mafse, wie die vorhergehenden Urgebirge. In ihm findet sich Gold, Silber, Bley, Eisen, Zinn, Braunstein u. s. f., aber nur auf Gängen, denn von Erzlagern ist zur Zeit noch nichts bekannt.

Der Sienit ist eine Gebirgsart, die der zweyten Porphyrformation untergeordnet ist, und aus Feldspath und Hornblende besteht, die in einem körnigen Gefüge in und mit einander verwachsen sind. Zufällige Gemengtheile sind Glimmer und Quarz, die übrigens, wenn sie vorkommen, nur sehr sparsam beygemengt sind.

Der Feldspath ist beynahe immer roth oder röthlich und nur selten etwas ins Grüne fallend; er macht den vorwaltenden Gemengtheil aus und die Hornblende charakterisirt den Sienit. Das Korn ist von verschiedener Gröfse, grob-, klein- und feinkörnig. Bisweilen zeigt er eine körnig porphyrartige Struktur, wie einiger Granit; bey diesem macht ein gewöhnlicher Sienit die Hauptmasse aus, in welcher Feldspathkrystalle liegen. Herr Bergrath Werner nennt ihn den porphyrartigen Sienit; es giebt aber auch einen Sienit, wo Feldspath und Hornblende so innig gemengt sind, dafs sie das Auge kaum zu unterscheiden vermag,

worin Feldspath und Quarzkrystalle liegen. Dieſs letztere ist der Sienitporphyr.

Von dem Grünstein ist der Sienit hinlänglich unterschieden, ob er gleich die nämlichen Gemengtheile hat; denn bey ersterem ist die Hornblende vorwaltend und der Feldspath nicht roth; sondern gewönlich weiſs, und meistens von der Hornblende grünlich gefärbt.

Nur selten bemerkt man an ihm eine Anlage von Schichtung, und diese ist dann stets undeutlich; hingegen finden sich öfters Zerklüftungen, die bisweilen eine Annäherung zum Säulenförmigen zeigen; öfters kommt er, eben so wie der Porphyr, in kuglichen Massen vor, die wiederum aus krummschaligen abgesonderten Stücken bestehen.

Er bildet schroffe Felskuppen und steile Felswände, und wenn er mit dem Porphyr zusammen vorkommt, so nimmt er gewöhnlich die oberste Stelle ein, und steht zu letzterm in eben dem Verhältnisse, wie der Flötzgrünstein zum Basalt. Aber die zweyte Porphyrformation zeigt nicht allein hierin, sondern auch in Ansehung ihrer Entstehung, ihres Vorkommens und ihrer Verbreitung, viel Analogie mit der Flötztrappformation.

Uebrigens enthält der Sienit eben so wenig fremdartige Gebirgslager, als wie der Porphyr, ist aber ungemein erzführend an Gold, Silber, Eisen, Bley, Kupfer, Zinn u. s. w., welche in ihm auf Gängen brechen.

Urtrapp. Diese Gebirgsformation zeigt viel Mannigfaltigkeit in den Gebirgsarten, die zu ihr gehören, und wechselt eben so wie der Urkalkstein mit Gneus, Glimmerschiefer und Thonschiefer ab.

Zum Urtrapp gehören aber diejenigen Gebirgsarten, in welchen Hornblende der vorwaltende Gemengtheil ist, oder wohl gar allein für sich vorkommt, und sich in den neuern Formationen (d. h. in den Uebergangs- und noch mehr in den Flötzgebirgen) endlich in einen Eisenthon, Basalt und selbst in Flötzgrünstein verläuft.

Wir haben drey Hauptarten von Urtrapp, und jede hat ihre weitere Unterverschiedenheiten, nämlich:

1) Hornblende für sich

a) körniges Hornblendgestein (gemeine körnige Hornblende).

b) schiefriges Hornblendgestein (Hornblendschiefer).

2) Hornblende bestimmt mit Feldspath gemengt.

a) in körnigem Gefüge (Grünstein mit allen dazu gehörigen Arten).

α) Gemeiner Grünstein.

β) Porphyrartiger Grünstein.

γ) Grünsteinporphyr.

δ) Grünporphyr.

b) In schiefrigem Gefüge (Grünsteinschiefer).

3) Hornblende bestimmt mit Glimmer gemengt (porphyrähnlicher Trapp).

Jetzt wollen wir diese verschiedene Arten des Urtrapps näher beschreiben.

Das körnige Hornblendgestein ist gnüglich bekannt, und wird in dem Mineralsysteme unter dem Namen gemeine Hornblende aufgeführt, so wie auch der Hornblendschiefer. Letzterer geht bisweilen in einen feinschiefrigen Gneus und in Chloritschiefer über.

Der gemeine Grünstein ist ein bestimmt aus Hornblende und Feldspath in körnigem Gefüge gemengtes Gestein, und zwar gewöhnlich so, dafs die Hornblende bey weitem den vorwaltenden Gemengtheil ausmacht. Hin und wieder findet sich auch etwas Glimmer mit ein. Der Feldspath ist beynahe stets von der Hornblende grünlich gefärbt. Er enthält nicht selten schmale Gangtrümer von der ältesten Formation, die aus Quarz und Strahlstein, selten aus Feldspath und Kalkspath bestehen.

Bey dem porphyrartigen Grünstein macht ein aus Hornblende und Feldspath bestehendes Gemenge in körnigem Gefüge die Hauptmasse aus, in welcher Feldspathkrystalle und Quarz eingestreut sind.

Der Grünsteinporphyr (der schwarze Porphyr der Antiquarier) ist ein gewöhnlicher körniger, etwas aufgelöster Grünstein, der beym ersten Anblick ein einfaches Gestein zu seyn scheint, in welchem gröſsere Feldspathkrystalle liegen, die von der Hornblende grünlich gefärbt sind.

Der Grünporphyr (der grüne antike Serpentin oder *Serpentino verde antico*) hat ein Gemenge von Hornblende und Feldspath, aber so innig, daſs das Auge diese beiden Gemengtheile nicht unterscheiden kann, welches eine dunkellauchgrüne, schwärzlichgrüne, auch pistaziengrüne Farbe hat, zur Hauptmasse; und in dieser liegen grünlich gefärbte Feldspathkrystalle, die sich öfters durchkreuzen.

Bey dem Grünsteinschiefer sind Hornblende und dichter Feldspath, und bisweilen etwas Glimmer in schiefriger Textur mit einander verbunden. Diese Gesteinart ist sehr fest, verwittert aber an der Luft sehr bald, wie die übrigen Arten des Grünsteins *).

Die letzte Hauptart, der porphyrähnliche Trapp, besteht aus einem innigen, ziemlich aufgelösten Gemenge von Hornblende und Feldspath, in welchem groſse Glimmerfletschen liegen, die dem Ganzen ein porphyrartiges Ansehen geben.

Im Allgemeinen ist zu bemerken, daſs der beygemengte Schwefelkies für den Urtrapp äuſserst charakteristisch ist.

Was die Schichtung des Urtrapps betrifft, so ist diese bey den verschiedenen Arten desselben nicht gleich, gröſsten Theils aber kaum zu erkennen, wenn wir etwa den Grünstein- und Hornblendschiefer ausnehmen.

*) Die Walkerde scheint ein aufgelöster Glimmerschiefer zu seyn.

Er bildet, wo er zu Tage aussteht, klippige Felsen und beträchtliche Felswände, und ist erzführend, besonders der Grünsteinschiefer.

Der *Urkalkstein* gehört zu denjenigen Gebirgen, die meistens in Lagern und liegenden Stöcken, selten in Stücken Gebirgen, und noch seltener in groſsen Stücken Gebirgen vorkommen. Meistentheils findet er sich im Gneus, und nächst diesem im Glimmerschiefer und Thonschiefer, wodurch er zugleich die Verwandschaft dieser Gebirgsarten zur Gnüge zeigt. Eben so wie von dem Trapp haben wir auch von dem Kalkstein eine Suite von immer neuern und neuern Formationen, die sich aber nicht allein bis in die Flötzgebirge, sondern bis in die aufgeschwemmten Gebirge erstreckt. Der Kalkstein aus den Urgebirgen, den wir hier insbesondere betrachten wollen, zeichnet sich durch das blättrigkörnige Gefüge und die krystallinische Textur vor dem neuern aus. Dieſs krystallinische Gefüge nimmt schon bey den spätern speciellen Urformationen ab, und man kann den Kalkstein aus dem Gneus sehr leicht von dem im Thonschiefergebirge unterscheiden. Der letztere, der wohl gar schon bunte Farben zeigt, qualificirt sich nur noch durch das Schimmernde im Bruche und durch den beträchtlichen Grad von Durchscheinheit zum Urkalkstein. In dem Uebergangskalkstein wird das Korn schon dichter, in dem Flötzkalksteine ganz dicht u. s. w. Die wenigen Ausnahmen, die bisweilen statt finden, kommen hier nicht in Betrachtung.

Der Urkalkstein ist fast immer weiſs, selten grau, und noch seltener von andern Farben. Er ist eine *einfache* und nur zufällig und unbestimmt gemengte Gebirgsart. Zufällig finden sich aber in ihm einige Fossilien, die ihn vorzüglich charakterisiren, da sie in dem Uebergangs- und Flötzkalksteine nicht vorkommen. Hierher gehört Quarz, Glimmer *), Hornblende, Strahlstein, Granat,

*) Der Glimmer, der in kleinen parallelen Lagen und schuppigen Blättern in ihm liegt, giebt ihm einige Aehnlichkeit mit Gneus. Der Quarz hingegen findet sich in gröſsern und kleinern derben Massen in ihm.

Granat, Tremolit, Talk, Thonschiefer und selbst Serpentin; von letzterm ist jedoch schwer zu sagen, ob er oder der Kalkstein als Hauptmasse anzusehen ist. Ferner findet sich in ihm Asbest, Blende, Bleyglanz, Schwefelkies, Magneteisenstein und Magnetkies. Diese Erze kommen meistentheils auf der Sohle der Kalksteinlager vor.

Der Urkalkstein enthält nie Versteinerungen; auch ist er nie porös oder blasig, was einige Kalksteine von neuern Formationen zeigen.

Er ist theils geschichtet, theils ungeschichtet, im erstern Falle aber immer undeutlich. Er bildet klippige, steile, kahle Felsenwände, und wo er in grofser Verbreitung vorkommt, zeigt er ein höchst merkwürdiges Verhältnifs, welches er mit dem Uebergangs- und Flötzkalkstein gemein hat, nämlich die Kalkhöhlen.

Dafs er bisweilen, und zwar vorzüglich auf der Sohle, metallführend ist, haben wir schon oben gelegentlich erwähnt. Ob aber in den Urkalksteingebirgen erzführende Gänge aufsetzen, ist dem Hrn. Bergrath Werner nicht bekannt.

Den *Serpentin* betrachten wir in der Geognosie (so wie in der Oryctognosie) als eine einfache Gebirgsart, denn seine Gemengtheile sind als zufällig anzusehen. Zu letztern gehört Speckstein, Asbest, Talk, Meerschaum, natürliche Talkerde, Pyrop *) und Schillerstein **).

*) So nennt der Hr. Bergrath Werner ein Fossil, welches sonst zum edeln Granat gerechnet wurde, und wohin besonders der so genannte Böhmische Granat von Meronitz u. s. w. gehört. Er findet sich nur in Körnern und unterscheidet sich von dem edeln Granat besonders durch seine Farbe, die mehr ins Gelbe fällt, da hingegen die rothe Farbe des edeln Granats mehr Blau in ihrer Mischung hat. Dafs sich auch der Pyrop in seinen chemischen Bestandtheilen anders verhält, ist hinlänglich bekannt. In dem Systeme folgt er auf den Granatit. Anmerk. d. Uebers.

**) Unter dieser Benennung führt Hr. Bergrath Werner das bekannte schillernde Fossil von der Baste, am Harz, auf. Es hat in dem Mineralsysteme seinen Platz nach dem Serpentin. Anmerk. d. Uebers.

Es giebt von dem Serpentin selbst zwey Arten, den gemeinen und den edeln Serpentin, welche aus der Oryktognosie gnüglich bekannt sind, und diese müssen wir auch hier unterscheiden, wie weiter unten gezeigt werden soll.

Wir haben wenigstens zwey Formationen: Die erstere und ältere findet sich als Lager im Gneus, Glimmerschiefer und Thonschiefer, und bricht mit Kalkstein, so daſs bald dieser, bald der Serpentin vorwaltet. Dieser Formation gehört der edle Serpentin ausschlieſslich zu, so wie der gemeine Serpentin gröſsten Theils nur der neuern oder zweyten Formation eigen ist.

Die neuere Formation ist beträchtlicher und von einer bey weitem gröſsern Verbreitung. Sie kommt, wie der Porphyr, in abweichender und übergreifender, und meist abgebrochener Lagerung vor. In ihr finden sich vorzüglich die obgenannten zufälligen Gemengtheile.

Der Serpentin ist meistentheils nur wenig oder gar nicht, bisweilen aber ausgezeichnet geschichtet *), und bildet, besonders die zweyte Formation, ziemlich schroffe und kahle Felsklippen.

Das Serpentingebirge ist erzführend an Bleyglanz und goldhaltigen Arsenikkies; dieſs gilt aber nur von der ältern Formation; denn in der neuern findet sich, auſser etwas Magneteisenstein (in kleinen Trümern und Adern) nichts von Erzen. Wir kommen jetzt zur Beschreibung des

Quarzfelses, einer einfachen Gebirgsart.

Der Quarz ist gewöhnlich von weiſser Farbe und hat meist eine Anlage zum Klein- und Breitkörnigen. Bisweilen hat er eine kleine Beymengung von Glimmer, der ihm eine schiefrige Textur giebt.

*) Dieſs letztere ist der Fall bey dem Serpentingebirge in der Gegend von Waldheim in Sachsen. Anmerk. d. Uebers.

Er ist nur bisweilen deutlich geschichtet, gewöhnlicher ungeschichtet, aber sehr zerklüftet; was man oft für Schichtung angesehen hat. Diese Zerklüftung und seine Unverwitterbarkeit sind die Ursache, warum er steile klippige Felsen bildet.

Seine Altersfolge, ob er nämlich bloſs als Lager im Gneus, Glimmerschiefer und Thonschiefer, oder auch in abweichender und übergreifender Lagerung vorkommt, ist bis jetzt noch nicht bestimmt ausgemittelt worden. Vielleicht daſs beydes statt findet.

Der Quarzfels findet sich nur selten und ist von keiner groſsen Verbreitung. Ungleich seltener ist aber der

Topasfels, eine gemengte Gebirgsart, die feinkörnigen Quarz, Schörl von dünnstänglich abgesonderten Stücken und meist derben Topas zu ihren wesentlichen Gemengtheilen hat, welche in dünnen Lagen mit einander abwechseln und in eckigkörnig abgesonderten Stücken versammelt und mit einander verwachsen sind, und auf diese Weise eine schiefrig körnige Textur bilden. Diese eckigkörnigen abgesonderten Stücken, die nach allen Richtungen mit einander verwachsen sind, bilden leere Räume, in diesen sind dann die obgenannten Gemengtheile auskrystallisirt, und der übrige Raum ist mit Steinmark von einer bald dunklern bald lichtern gelben, braunen und bisweilen grünlichen Farbe, wonach sich auch die Farbe der Topaskrystalle richtet, ausgefüllt.

Statt des Schörls findet sich in einigen Gebirgen, wo diese Gebirgsart vorkommt, der Beryll.

Der Topasfels macht im Voigtlande, vermuthlich zwischen dem Granit und Thonschiefer ein schon beträchtliches Stück Gebirge aus, und das Ganze ist ganz deutlich, und zwar ziemlich söhlig geschichtet und bildet groſse steile Klippen, die in der Entfernung geschichteten Granitfelsen ähnlich sehen *).

*) In des Hrn. Berghauptmann von Charpentier's mineralogischen Geographie

Der *Kieselschiefer* ist eine einfache Gebirgsart, die aus zwey Arten besteht, die wir aus der Oryktognosie kennen: aus dem Lydischen Stein und aus dem gemeinen Kieselschiefer. Häufig ist er mit Quarz durchtrümert, welches bey dem Lydischen Steine vorzüglich der Fall ist. Wir haben wenigstens zwey Formationen, von welchen die ältere im Urthonschiefer in Lagern vorkommt, und von dieser sprechen wir hier. Die zweyte oder neuere Formation ist bey weitem beträchtlicher und kommt in dem Uebergangsgebirge vor, und von dieser weiter unten.

Die alte Formation scheint nicht geschichtet zu seyn, und wo sie zu Tage aussteht, bildet sie klippige Felsen.

Ob er fremdartige Lager enthält und erzführend ist, davon ist zur Zeit noch nichts bekannt.

Urgyps. Immer glaubte man, daſs der Gyps bloſs den Flötzgebirgen eigen sey, aber schon vor geraumer Zeit hat man in der Italienischen Schweiz ein mächtiges Gypslager, welches schon ein kleines Stück Gebirge ausmacht, im Glimmerschiefer gefunden.

Sehr charakteristisch ist es für ihn, daſs er, wie der Urkalkstein, mit Glimmer und auch mit Thonschiefer gemengt ist, wodurch er ein flasriges Ansehen erhält; ein Verhältniſs, welches der Flötzgyps nie zeigt.

Was die übrigen Verhältnisse desselben betrifft, so ist zur Zeit noch nichts hiervon bekannt.

Klasse der Uebergangsgebirge.

Die Uebergangsgebirge machen nicht allein der Lage, sondern auch den übrigen Verhältnissen nach, zwischen den Urgebirgen und Flötzgebirgen den Uebergang aus, und verdienen in jeder Hinsicht alle mögliche Aufmerksamkeit.

von Sachsen findet man mehrere Ansichten des Topasfelsens (Schneckenstein) im Voigtlande sehr treu nach der Natur gezeichnet. Anmerk. d. Uebers.

Wie wichtig und interessant ist nicht hier das erste Vorkommen der Versteinerungen, als eines unläugbaren Beweises, dafs bey Bildung dieser Klasse von Gebirgen Organisation schon vorhanden war? Wie interessant die Bemerkung, dafs diese Versteinerungen nur Ueberreste von Korallen, Zoophyten u. s. w. sind, deren Originale zum Theil gar nicht mehr existiren? Wie charakteristisch ist ferner das Hervortreten des Kohlenstoffs, von dem wir in den Urgebirgen nur unbedeutende Spuren haben? Wie bezeichnend die Struktur der hierher gehörigen Gebirgsmassen und ihre zum Theil schon mechanische Entstehung?

Die Gebirgsarten dieser Klasse sind bey weitem nicht so zahlreich, als die der vorhergehenden, denn nur vier Gattungen stellen sich uns hier zur Betrachtung dar: das Grauwackengebirge, der Uebergangskalkstein, der Uebergangstrapp und endlich das Kieselschiefergebirge. Das

Grauwackengebirge begreift die Grauwacke und den Grauwackenschiefer. Erstere charakterisirt dieses Gebirge und ist ein halb chemischer, halb mechanischer Niederschlag. Sie ist nämlich ein Gemenge von feinerm und gröberm, oft ziemlich grobem Grufs von Quarz, Kieselschiefer, Feldspath, Thonschiefer u. s. w. Diese Körner sind durch eine Masse von Thonschiefer verbunden, die aber oft in so geringer Menge vorhanden ist, dafs sie kaum zu erkennen ist. Häufig finden sich in ihr zarte Glimmerflämmchen, die auch den Grauwackenschiefer charakterisiren. Sie besitzt übrigens viel Festigkeit, die wohl zum Theil einer Kieselmasse, die vielleicht mit in ihr Bindemittel eingegangen seyn mag, zuzuschreiben ist. Diefs ist um so wahrscheinlicher, da sich häufig Quarztrümchen in ihr befinden, die mit dem Ganzen wohl ziemlich von gleichzeitiger Entstehung sind.

Die Textur der Grauwacke wird allmählig immer feinkörniger und feinkörniger, erhält eine schiefrige Textur, bis endlich das Auge gar nichts mehr von dem körnigen Gefüge unterscheiden kann und die schiefrige Textur vollkommen wird, wodurch sie völlig in den Grauwackenschiefer übergeht.

Dieser ist, oryktognostisch betrachtet, nichts anders, als ein wahrer Thonschiefer, der beynahe wie der Urthonschiefer mehrere Abänderungen *) zeigt und eine einfache Gebirgsart ist.

Von dem Urthonschiefer unterscheidet er sich aber jedoch durch mehrere negative und positive Merkmale: Der Grauwackenschiefer kommt nämlich

1) kaum von grünlicher, auch nicht von der ganz lichtegelblichgrauen, ans Weifse grenzenden Farbe vor, wie der Urthonschiefer, sondern ist meistens aschgrau und rauchgrau;

2) zeigt er nicht das Glatte und den lichten fortdauernden Silberglanz, sondern ist mehr schimmernd, welches von einzelnen beygemengten kleinen Glimmerschüppchen herrührt;

3) kommt in ihm auch kaum Quarz als Gemengtheil, wohl aber in Trümern vor. Ferner finden sich in ihm

4) keine Krystalle von Feldspath, Schörl, Turmalin, Granat und Hornblende;

5) keine Lager von Granat, Talk, Chloritschiefer, Magneteisenstein u. s. f.

6) finden sich in ihm Versteinerungen von Seethieren, Farrenkräutern und andern Pflanzen, besonders in demjenigen, der sich der Grauwacke nähert und viel Glimmerschüppchen enthält, die übrigens dem Grauwackenschiefer in gröfserer und geringerer Menge beygemengt und äufserst charakteristisch für ihn sind.

Die Grauwacke wechselt mit dem Grauwackenschiefer, jedoch ohne irgend eine bestimmte Ordnung, in mehr oder minder mächtigen Lagern und ganzen Gebirgsmassen öfters ab.

Letzterer zeigt noch ein merkwürdiges Verhalten, nämlich einen zweyfachen Durchgang der Blätter, der sich durch ganze Stücken Gebirge erstreckt

*) Oefters giebt er einen guten Dachschiefer.

und die Beobachtung der Schichtung sehr erschwert. Man hat aber hierbey nur auf den Hauptbruch Acht zu geben, wo man dann nicht fehlen kann.

Das Grauwackengebirge ist ausgezeichnet geschichtet, und diefs um so mehr, da es einer Seits dem Thonschiefer, anderer Seits dem Sandsteine verwandt ist, und bildet kuppige, an den Gipfeln meistens isolirte Berge, die schöne tiefe und meistens ziemlich enge Thäler formiren. Häufig sind die Gehänge klippig und zeigen die vortrefflichsten Felsenparthien.

In Hinsicht auf seine Zusammensetzung im Grofsen bemerkt man, dafs es einfacher ist, als der Urthonschiefer. Man findet in ihm mehr und minder mächtige Lager, ja ganze Gebirgsmassen von Uebergangskalkstein, der bisweilen, jedoch selten, das Ansehen des Urkalksteins hat, aber von grauer und schwärzlicher Farbe ist, ferner von Uebergangstrapp und von Kieselschiefer.

Es ist ungemein erzführend, sowohl auf Lagern, als auch und ganz insbesondere auf Gängen, die meistentheils von einer ungewöhnlichen Mächtigkeit sind und öfters stockartige Erweiterungen haben. Es sind diesem Gebirge zum Theil ganz besondere Erzformationen eigen, deren weitere Beschreibung ich hier der Kürze wegen übergehen mufs. — Schlüfslich will ich noch bemerken, dafs sich in diesem Gebirge die Kohlenblende mit einfindet.

Der *Uebergangskalkstein* *) ist, so wie der Urkalkstein, eine einfache Gebirgsart, und zeichnet sich von dem Urkalksteine dadurch aus, dafs er im Bruche meistentheils schon mehr dicht als blättrigkörnig und weniger durchscheinend ist, von dem Flötzkalkstein aber durch seinen Grad von Durchsichtigkeit.

*) Der Uebergangskalkstein hat mehrere specielle Formationen, die mit den übrigen Uebergangsgebirgen in gleichförmiger Lagerung liegen (auf die nämliche Weise, wie die speciellen Urkalksteinformationen in dem Gneus, Glimmerschiefer u. s. w.); es scheint aber, dafs die älteste von selbigen auf dem Urgebirge aufliegt und als das älteste Uebergangsgebirge anzusehen ist.

Uebrigens enthält er viel Kalkspathtrümer und zeigt bunte Farben, von denen öfters mehrere mit einander vorkommen, wo dann diejenige Farbenzeichnung entsteht, die man marmorirt nennt, was bey dem Urkalkstein und Flötzkalkstein sehr selten vorkommt.

Ein sehr charakteristisches Verhältniſs des Uebergangskalksteins ist, daſs er zum Theil Seeversteinerungen als Zoophyten, Koralliten u. s. w., und zwar in den ältesten Lagern dieser Formation wenig oder gar keine, in den neuern und neuern aber immer mehr und mehr enthält; auch finden wir diese Art von Versteinerungen in dem Flötzgebirge nicht, und von den mehresten existiren die Originale nicht mehr.

Häufig ist er mit Grauwackenschiefer gemengt, welches ihm eine schiefrige Textur giebt und sehr charakteristisch für ihn ist.

Er findet sich in Lagern von verschiedener Mächtigkeit, und öfters in groſsen Gebirgsmassen, zum Theil mit Grauwackengebirge abwechselnd, und die neuern und neuern speciellen Formationen desselben sind als die Fortsezzung der Kalksteinformationssuite der Urgebirge und als die Verbindungsglieder zwischen dieser und der Kalksteinformationssuite der Flötzgebirge anzusehen, welches aus den so eben aufgestellten Verhältnissen deutlich erhellt.

Von fremdartigen Lagern ist in ihm, auſser Lagern von Uebergangstrapp, bis jetzt weiter nichts bekannt. Er ist wenig und gröſstentheils gar nicht geschichtet. Ihm ist es, so wie dem Urkalksteine, aber in einem noch gröſsern Maſse, eigen, Höhlen und groſse offene Spaltenräume zu bilden. Wo er als Gebirge vorkommt, bildet er schroffe Klippen, ungeheure Felswände und enge tiefe Thäler.

Er ist erzführend, und zwar auf Gängen und Putzenwerken, und es wird an einigen Orten ansehnlicher Bergbau in ihm auf Bley, Silber, Eisenstein u. s. f. getrieben.

Eben so wie der Uebergangskalkstein zwischen dem Ur- und Flötzkalksteine mitten inne stand, gerade so hält auch der

Ueber-

Uebergangstrapp das Mittel zwischen dem Ur- und Flötztrapp.

Stets zeigt er eine minder krystallinische Textur als der Ur-, jedoch eine krystallinischere als der Flötztrapp, der sich auch durch eine Menge anderer Verhältnisse von jenem unterscheidet.

Er findet sich auf viererley Art: Entweder als Grünstein, oder als Mandelstein mit Blasenräumen, die wiederum theils leer, theils mit mancherley Fossilien ausgefüllt sind, oder porphyrartig; oder endlich als Kugelgestein (auch Kugelfels, Leberfels genannt).

Der Uebergangsgrünstein ist ein feinkörniges Gemenge von Hornblende und Feldspath, die aber sehr innig mit einander verbunden sind und bey weitem nicht das krystallinische Ansehen haben, wie der Urgrünstein. Bisweilen ist dieses Gemenge so innig, daſs man die Gemengtheile nicht unterscheiden kann. Wenn sich in diesem Gemenge — welches bisweilen schon sehr aufgelöst und eisenthonartig ist, und sich dadurch der Wacke und dem Basalt nähert — Blasenräume finden, die mit irgend einem Fossile ausgefüllt sind, so bildet dieſs den

Mandelstein. Die Blasenräume sind gewöhnlich länglichrund und breit gedrückt, und mit Kalkspath, Kalcedon, Quarz, Agathjaspis, Grünerde, Amethyst u. s. w. ganz oder nur zum Theil ausgefüllt.

Bisweilen finden sich in dieser wackenartigen Hauptmasse auch Feldspathkrystalle, die von der Hornblende grünlich gefärbt sind und so einen porphyrartigen Uebergangstrapp *) bilden.

Der Kugelfels, der auch Leberfels oder Kugelgestein heiſst, ist ebenfalls ein feinkörniges, sehr aufgelöstes Hornblendgestein, was schon ins

*) Am Harze sah ich zwischen Rübeland und Elbingerode in dem kalten Thale — ziemlich beträchtliche Felsen von diesem porphyrartigen Grünstein zu Tage ausstehen, und so viel ich beobachten konnte, war er zwischen das dasige Uebergangskalksteingebirge gelagert. Von Schichtung konnte ich an ihm nichts wahrnehmen. Anmerk. d. Uebers.

Thonige übergeht, von leberbrauner Farbe ist und in seinen Lagern Kugelmassen bildet, die wiederum aus koncentrisch schalig abgesonderten Stücken bestehen und in der Mitte einen festen Kern haben.

Der Uebergangstrapp ist zum Theil ziemlich deutlich geschichtet und bildet meist schroffe Felsklippen. Er wechselt mit dem Urkalkstein, dem Grauwackenschiefer, der Grauwacke und dem Kieselschiefer *) in mehr und minder mächtigen Lagern ab, und bildet selbst bisweilen ziemlich beträchtliche Stücke Gebirge.

In ihm kommt der gemeine rothe und linsenförmige Thoneisenstein in Lagern vor.

Der *Kieselschiefer* ist eine Gebirgsart, die aus dem gemeinen Kieselschiefer und dem Lydischen Stein besteht, die beyde in einander übergehen, übrigens aber als einfach anzusehen ist, da die häufig durchsezzenden Quarztrümer, obschon charakteristisch, dennoch bloſs als zufällig zu betrachten sind.

Er ist nicht geschichtet. Wenn er in Stücken Gebirgen vorkommt, so bildet er klippige steile Felsen, die an ihrer Oberfläche ungemein zerstört und zerrissen aussehen, welches von den Zerklüftungen herrührt, die ihm so eigen sind.

Daſs der zu den Uebergangsgebirgen gehörige Kieselschiefer mit dem Grauwackengebirge gleichförmig gelagert ist und in gröſsern und kleinern

*) Mit dem Kieselschiefer sah ich ihn am Harze vorkommen. Vorzüglich deutlich sieht man dieſs im Selkethal, unmittelbar dem vierten Friedrichshammer gegen über, am Fuſse des mitternächtlichen Gehänges dieses Thales neben der über der Selke gebauten Brücke. Hier liegt auf dem Grauwackenschiefer ein etliche Fuſs mächtiges Lager von Kieselschiefer, welcher vollkommen in erstern übergeht; über diesem liegt ein etliche Lachter mächtiges Lager von Uebergangsgrünstein, und in dessen Hangendem befindet sich wiederum das Grauwackenschiefergebirge, und alles in gleichförmiger Lagerung. Anmerk. d. Uebers.

Lagern und in Stücken Gebirgen mit selbigen abwechselt, haben wir schon oben erwähnt.

Hierher scheint auch der Bandjaspis zu gehören, der bisweilen schon beträchtliche Gebirgsmassen bildet. Vermuthlich dürfte es auch in dem Flötzgebirge noch einige Formationen von Kieselschiefer geben.

Klasse der Flötzgebirge.

Der Hauptcharakter dieser Klasse besteht darin, daſs die Gebirge derselben stets auf oder über die Ur- und Uebergangsgebirge gelagert sind; daſs bey ihnen schon viele mechanische Niederschläge Statt gefunden haben, und daſs die hier vorkommenden chemischen Niederschläge nicht das krystallinische Gefüge der Uebergangsgebirge und noch weniger das der Urgebirge zeigen. Ferner zeichnen sie sich durch die ungeheure Menge der Versteinerungen von Muscheln, Schnecken, Fischen, Pflanzen u. s. w. aus, die sich in mehrern Gebirgsgattungen dieser Klasse finden, indem die Organität nicht nur an Menge, sondern auch an Mannigfaltigkeit seit der Entstehungsperiode der Uebergangsgebirge ungemein zugenommen hatte. Nicht weniger interessant ist die ungeheure Menge von Brennstoff, die wir hier finden, und die sogar eine besondere Gebirgsgattung charakterisirt.

Der gröſsere Theil der Flötzgebirge liegt sowohl unter sich, als auch mit der vorhergehenden Klasse in gleichförmiger *) Lagerung, und bildet den Fuſs der Gebirge. Dieſs sey genug von dem Charakter dieser Klasse im Allgemeinen; jetzt wollen wir die verschiedenen Gebirgsarten derselben jede für sich betrachten, zuvörderst aber dieselben namentlich aufführen: es gehört hierher der Sandstein, der Flötzkalk, das Kreidegebirge, der Gyps und das ihm verwandte Steinsalzgebirge, das Steinkohlen- und das Flötztrappgebirge.

*) In diesem Falle zeigen sie eben so, wie die Urgebirge, ein abfallendes Niveau der Ausgehenden der neuern und neuern Gebirgsformationen.

Das *Sandsteingebirge* besteht aus mechanischen Niederschlägen — nur daſs mehr oder weniger chemischer Niederschlag bisweilen mit Statt gefunden hat — welche vorhergegangenen zerstörenden Revolutionen ihr Daseyn zu verdanken haben.

Der eigentliche Sandstein besteht aus kleinen und gröſsern Körnern (Geschieben) von Quarz u. dergl., die durch irgend ein Bindemittel mit einander verbunden sind. Je nachdem dieses Bindemittel *Thon*, der bisweilen eisenschüssig ist, *Quarz*, *Kalk*, *Mergel* u. s. w. ist, je nachdem nennt man ihn *thonigen*, *quarzigen*, *kalkartigen*, *mergelartigen* Sandstein u. s. f., wozu noch die Bestimmung der Gröſse des Kornes kommt. Die genannten Bindemittel sind wiederum verschiedentlich nüancirt und oft in so geringer Menge vorhanden, daſs man sie kaum erkennen kann. Einige Arten sind auch blasig.

Die weiter hier vorkommenden Verschiedenheiten, so wie die hierher gehörigen Gebirgsarten, welche das Sandsteingebirge im Groſsen mit konstruiren, wollen wir bey Aufführung der verschiedenen Formationen mit erwähnen.

Wir unterscheiden bey dem Sandsteingebirge *drey ausgezeichnete Formationen*. Um diese genau zu charakterisiren, wird es nicht überflüssig seyn, wenn ich hier die Folge der Flötzgebirge in *Deutschland* angebe, welches uns auch in der Folge bey Betrachtung der übrigen Flötzgebirge und der speciellen Formationen derselben zu Statten kommen wird.

Auf dem *Grauwackengebirge*, oder wenn dieses fehlt, auf einem ältern Gebirge, liegt unmittelbar die *erste* oder *rothe Sandsteinformation*, welche insgemein in denjenigen Gegenden, wo Bergbau getrieben wird, das *Rothe Todte Liegende* genannt wird. Es ist dieſs ein rother Sandstein, der meistens ziemlich grobkörnig ist und öfters ein sehr grobes Conglomerat zeigt. Die Sandkörner, so wie die gröſsern Geschiebe, bestehen aus Quarz, Kieselschiefer u. s. w., die einen eisenschüssigen Thon zum Bindemittel haben. Er scheint immer mit seinen Ausgehenden ein höheres Niveau als die übrige Formation einzunehmen.

Auf diesen rothen Sandstein folgt der alte Flötzkalkstein mit dem ihm zugehörigen Kupferschieferflötze — daher diese Formation auch das Kupferschiefergebirge genannt wird — dann die alte Flötzgypsformation mit dem Steinsalzgebirge, und auf diese die zweyte Sandsteinformation, die wir auch den bunten Sandstein nennen, und zu einem ungleich niedrigern Niveau liegt. Diefs ist ein thoniger, meist klein- und feinkörniger Sandstein, der gewöhnlich von einer grünen, braunen, rothen, auch weifsen Farbe ist. Von diesen Farben kommen bisweilen mehrere zusammen vor und setzen streifenweis mehrere Stunden lang fort. Häufig finden sich in ihm gröfsere und kleinere Parthien von einem meist grünen, aber auch röthlichen und gelblichen fettigen Thone, die dem Ganzen eine gefleckte Zeichnung geben, und unter dem Namen der Thongallen bekannt sind.

Diese Formation charakterisirt sich auch noch durch zwey besondere Gebirgsarten, die mit dem Sandstein abwechseln und ihr fast ausschliefslich zuzugehören scheinen. Diefs ist der Sandsteinschiefer und Roggenstein. Letzterer ist bekannt genug, weswegen ich ihn hier nicht genauer beschreiben will. Was aber den Sandsteinschiefer betrifft, der auch schon in dem alten rothen Sandsteine mit vorkommt, so ist diefs eine Gebirgsart, welche gröfsten Theils aus feinen Glimmerschuppen besteht, die ein schiefriges Gewebe zeigen und meistens mit dünnen Lagen von feinkörnigem Sandstein abwechseln *).

Auf diese zweyte Sandsteinformation folgt die neuere Flötzgypsformation, und auf diese die zweyte Flötzkalksteinformation oder der Muschelkalk, auf welchen endlich aufgeschwemmtes Gebirge folgt.

*) Ein berühmter Mineralog sah und sieht vielleicht noch den Sandsteinschiefer für Glimmerschiefer an, mit dem er allerdings einige Aehnlichkeit hat.
Anmerk. d. Uebers.

Die dritte Sandsteinformation, welche wir auch den Quadersandstein nennen, ist bey weitem neuer, als die bisher genannten Sandsteinformationen, doch läfst sich ihr relatives Alter bis jetzt noch nicht genau bestimmen. Sie besteht gröfsten Theils aus dem eigentlichen Sandsteine, der von weifser Farbe und zum Bauen vorzüglich geschickt ist. In ihr finden sich Spuren von Steinkohlen, aber nichts von Sandsteinschiefer und Roggenstein; weder darunter noch darüber etwas von Gyps. — Aufser diesen genannten Formationen giebt es vermuthlich noch mehrere, die ich aber der Kürze wegen mit Stillschweigen übergehe.

Der Sandstein ist ungemein deutlich geschichtet, ob schon seine Schichten bisweilen ziemlich ins Grofse gehen. Aufserdem findet bey ihm, und zwar nur bey der dritten Formation, noch eine regelmäfsige zweyfache Zerklüftung statt, die sich ziemlich rechtwinklich und die Schichtungsklüfte senkrecht durchschneidet, und auf diese Weise würfliche Blöcke oder Quadern bildet, die zu obiger Benennung Anlafs gegeben haben und sehr charakteristisch für diese übrigens sehr weit verbreitete Formation sind.

Keine Gebirgsart giebt so mancherley Formen und Felsenparthien, als das Sandsteingebirge. Es bildet schöne romantische Thäler, wo das zerrissene und abgebrochene Ansehen so hervorstechend ist. Am merkwürdigsten sind aber die Pfeilergebirge *), welche die dritte Formation zuweilen bildet.

Bisweilen finden sich auch Höhlen in dem Sandsteine, die aber vorne weit und allmählig enger werden, und so auf ihre Entstehung schliefsen lassen, die von der der Kalkhöhlen ganz verschieden ist. In ihm bemerkt man selten fremdartige Lager, nur bisweilen Flötze von Alaunerde und einzelne Kalksteinflötze; auch zeigen sich manchmal Spuren und selbst schmale Lagen von Steinkohlen. In einigem findet man auch Muschelversteinerungen und Pflanzenabdrücke.

*) Wie z. B. bey Adersbach in Böhmen.

In dem rothen Sandsteine kommen mit unter auch erzführende Gänge vor, und zwar setzen die Koboldgänge, die in dem darüber liegenden Kupferschiefergebirge aufsetzen, in selbigen fort, so wie denn auch derjenige Sandstein dieser Formation, welcher dem Kupferschieferflötze (welches das unterste Flötz des Kupferschiefergebirges ausmacht und unmittelbar auf dem rothen Sandsteine liegt) zunächst liegt, öfters mit Kupfererzen imprägnirt ist.

Flötzkalk. Der Flötzkalkstein ist gröfsten Theils von einer grauen Farbe, dicht und matt im Bruche und nur wenig an den Kanten durchscheinend. In seltenen Fällen kommt eine körnig blättrige Abänderung vor, nie aber so ausgezeichnet, wie in den Urgebirgen, auch nicht so ausgebreitet, sondern nur in einzelnen Flötzen und Lagen, die überdiefs noch Versteinerungen enthalten. Oefters enthält er eine ungeheure Menge Versteinerungen von Muscheln, Korallen, Schnecken, Fischen u. s. w., und der häufig in ihm vorkommende Feuerstein und Hornstein ist für ihn sehr charakteristisch. Wir haben mehrere Formationen, von welchen sich besonders zwey sehr bestimmt angeben lassen. Die Erstere oder Alte, welche auch das Kupferschiefergebirge genannt wird, weil ein Flötz mit kupferhaltigem bituminösen Mergelschiefer darin liegt und das untere Flötz derselben ausmacht, folgt unmittelbar auf die alte rothe Sandsteinformation, und drüber liegt die alte mächtige Flötzgypsformation mit dem Steinsalzgebirge. Sie enthält nur wenig Versteinerungen, und diese befinden sich meist in den untern Flötzen und in dem bituminösen Mergelschiefer. Zu dieser Formation gehört auch die Rauchwacke, ein blasiger Kalkstein, und mehrere Mergellager.

Die zweyte Flötzkalkformation (oder der Muschelkalk) liegt über der zweyten Flötzgypsformation. Sie ist daher von der ältern Formation durch den alten Flötzgyps, den bunten Sandstein und durch die zweyte Flötzgypsformation getrennt. Durch die ungemein vielen Muschel- und Schneckenversteinerungen zeichnet sie sich hinlänglich aus. Von Mergel führt sie wenig und von Steinkohlen nur einzelne Flötze. An vielen Orten findet sich Feuerstein und Hornstein theils in schwachen

Flötzen, theils in Platten oder in derben Massen und Kugeln in ihr. An einigen Punkten hat sie auch Bleyglanz eingesprengt. Diese beyden sind wahrscheinlich die ältesten Formationen; aber es giebt aufser ihnen noch mehrere, deren relatives Alter sich zur Zeit noch nicht bestimmt angeben läfst.

Der Flötzkalkstein gehört zu denjenigen Gebirgen, die am deutlichsten geschichtet sind. Er enthält, je nachdem es die äufsere Lage mit sich bringt (d. h. in so fern er weit verbreitet, mit tiefen pralligen Thälern durchschnitten und eine abgeplattete Form hat), häufig Zerspaltungen und viele Höhlen, was der zweyten Formation besonders eigen ist.

Das Gebirge ist in seiner Zusammensetzung ziemlich einfach. Vorzüglich häufig ist jedoch der Mergel, welcher in Flötzen mit dem Kalkstein abwechselt und in selbigen übergeht; seltner findet sich Stinkstein in ihm, und eben so selten Sandstein. Selbst schwache Steinkohlenflötze kommen mit vor, so wie denn auch der bituminöse Mergelschiefer gewissermafsen sich denselben nähert.

Die ältere Formation ist ausgezeichnet metallführend auf Flötzen (in Ansehung des Kupferschieferflötzes) und auf Gängen. Die in dem Flötzkalkgebirge vorkommenden Höhlen bilden Butzenwerke, die oft ganz mit Bohnerz u. s. w. ausgefüllt sind.

Flötzgyps. Der Gyps ist, als Gesteinart betrachtet, einfach, und nur einige Fälle machen Ausnahmen von der Regel. Es finden sich nämlich bisweilen Fossilien als Krystalle eingewachsen, die ausschliefslich in dem Gypse vorkommen. Diefs ist der Borazit und Arragon; aufserdem auch Quarzkrystalle. Schwefel findet sich eingesprengt und in derben Massen in ihm.

Der blättrige Gyps ist der gewöhnlichste; das Fraueneis, der Fasergyps, Stinkstein, einige andere Gebirgsarten und die obgenannten eingewachsenen Fossilien charakterisiren die besondern Formationen.

Wir haben von dem Flötzgyps besonders zwey ausgezeichnete Formationen:

Die

Die erste oder ältere Formation folgt auf das Kupferschiefergebirge, und über ihr liegt der bunte Sandstein. Sie zeichnet sich durch den mit ihr abwechselnden Stinkstein aus. Es ist der blättrige und dichte Gyps, welcher hier vorkommt, nebst vielem Fraueneis. Mit ihr steht die Steinsalzformation in Verbindung so wie auch die dazu gehörigen Salzquellen. Eine Folge von diesen letztern sind die so genannten Kalkschlotten, welche diese Formation mit charakterisiren; denn diese Höhlen entstanden aller Wahrscheinlichkeit nach durch Auflösung des Steinsalzes, welche in dieser Formation die Salzquellen bildet. Wenn diese Höhlen einstürzen, so entstehen die so genannten Erdfälle.

Die zweyte und neuere Gypsformation liegt über dem bunten Sandstein, mit welchem sie zum Theil abwechselt, und unter der zweyten Flötzkalkformation oder dem Muschelkalk; sie enthält auch Blättergyps, aber wenig Fraueneis und keinen Stinkstein, und der Fasergyps karakterisirt sie. Dieser neue Gyps wechselt mit Sand und Thon ab, und ist übrigens von geringer Bedeutung. — Aufser diesen beyden Formationen dürfte es wahrscheinlich noch mehrere geben, die ich nicht weiter bezeichnen will. Es gehört mit zu dem Charakter dieses Gebirges, dafs sich in ihm wenig oder gar keine Versteinerungen finden. Zu der ältern Flötzgypsformation gehören noch einige Gebirgsarten, die mit dem Gyps abwechseln: diefs ist Thon, zum Theil verhärteter Thon, der bisweilen mit Salz durchdrungen ist, Kalkstein uud Sandstein.

Das *Steinsalzgebirge* ist dem Gypsgebirge sehr verwandt, und es scheint, als läg es unmittelbar über dem ältern Flötzgyps, so dafs beyde in einander übergehen und in einander vorkommen. Es findet sich theils in kleinen derben Massen in Thon und Gyps eingemengt, theils in liegenden Stöken und Flötzen, welche letztere bisweilen so mächtig sind, dafs sie ganze Stücke Gebirge ausmachen. Auch soll Kalkstein und Stinkstein mit ihm vorkommen.

Das Gyps- und Steinsalzgebirge ist mehr und weniger deutlich geschichtet, zuweilen ganz ungeschichtet, und bildet gewöhnlich die Vorgebirge und das hügliche Land, stellt aber demungeachtet öfters kahle Felsklippen und steile Felswände dar.

Das *Kreidegebirge* ist eins der neuesten Flötzgebirge und ein späteres Glied aus der Kalksteinformationssuite. Die Kreide ist eine einfache Gebirgsart, aber im Grofsen zusammengesetzt. Es wechseln nämlich mit ihr schwache, mehr und weniger kontinuirende Schichten von Feuerstein ab, der von einer knolligen Gestalt ist und sich in Blasenräumen erzeugt haben mag. Häufig findet er sich auch als Versteinerung von Echiniten, Belemniten u. s. w.

Dieses Gebirge ist deutlich geschichtet und bildet bisweilen klippige Gegenden, die aber immer gegen das Uebrige kein hohes Niveau erreichen. Merkwürdig ist es, dafs die Kreide meistentheils nur an den Seeküsten sich findet. Etwas Schwefelkies ausgenommen, führt sie sonst keine Metalle.

Das *Galmeygebirge* konstituirt ein eigenes Flötzgebirge, doch ist zur Zeit noch nicht viel mit Gewifsheit davon bekannt. Es scheint jedoch mit irgend einer Kalksteinformation in Verbindung zu stehen. Das eigentliche Karakteristische dieser Gebirgsformation sind mächtige Flötze von Galmey mit Bleyglanz und Eisenocker.

Das *Steinkohlengebirge*. Hier ist vor allen Dingen zu bemerken, dafs wir drey Hauptformationen von Steinkohlen haben, wobey aber die kleinen unbedeutenden Formationen *) nicht mit in Betracht kommen. Die *erste* oder *ältere* ist diejenige, welche das *eigentliche Steinkohlengebirge* charakterisirt, die *zweyte* findet sich in dem Flötztrappgebirge, welchem sie untergeordnet ist, und die *dritte* in dem aufgeschwemmten

*) Als z. B. die Steinkohlenflötze in dem Sandstein- und Flötzkalkgebirge.

Gebirge *). Hier ist von dem eigentlichen Steinkohlengebirge die Rede.

Es ist dieses theils aus mechanischen, theils aus chemischen Niederschlägen, theils aus einer Verbindung von beyden zusammengesetzt. Bey diesem Gebirge ist die Steinkohle die charaterisirende Gebirgsart, aber bey weitem nicht immer die vorwaltende, denn es giebt Steinkohlengebirge, wo sie kaum zu bemerken ist.

In den Steinkohlengebirgen finden sich vorzüglich folgende Arten von Steinkohlen: Grobkohle, Blätterkohle, Kennelkohle und Schieferkohle, wenig aber von Pechkohle.

Die Gebirgsarten, aus welchen, nächst der Steinkohle, dieses Gebirge zusammengesetzt ist, sind: Mürber Sandstein, der sich, wenn er auch fest seyn sollte, durch den beygemengten Glimmer auszeichnet; grobes Conglomerat, Schieferthon, Brandschiefer, verhärteter Thon, Kalkstein, Mergel, auch wohl Flötze von Thoneisenstein, und mit unter beträchtliche Flötze von einem porphyrartigen Gestein, das sich uns als eins der neuesten Porphyrerzeugnisse darstellt und als das letzte Glied der Formationssuite des Porphyrs anzusehen ist. Diese verschiedenen Flötze wechseln mannigfaltig mit einander ab und gehen zum Theil in einander über, und in diesen finden sich die Steinkohlen in mehr und weniger mächtigen Flötzen.

Wahrscheinlich giebt es auch bey diesem Gebirge mehrere Unterformationen, die gewiſs bey näherer Untersuchung Auszeichnung genug unter sich haben würden. So scheint dasjenige Steinkohlengebirge, welches erzführend ist, die älteste specielle Formation zu seyn. In ihr scheint vorzüglich der

*) Fast dürften noch die Moore, die wir in tiefen Gegenden finden, als eine vierte und zugleich als die neueste Formation anzusehen seyn. Letztere würde das letzte Glied, und die Kohlenblende, der Graphit und der Alaunschiefer (wegen des enthaltenden Kohlenstoffs) die ersten Glieder der Formationssuite des Kohlenstoffs darstellen. Aus den Mooren findet durch den Turf ein Uebergang in das Pflanzenreich statt.

verhärtete Thon, Kalkstein, Mergel, porphyrartiges Gestein, Schieferthon u. s. w., und weniger der mürbe Sandstein vorzukommen. Die zweyte und neuere Unterformation dürfte diejenige seyn, in welcher, etwas Schwefelkies ausgenommen, keine Spur von Metallen vorkommt. Eine dritte noch neuere Unterformation scheint diejenige zu seyn, in welcher blofs mürber Sandstein, Conglomerat und mürber Schieferthon vorwaltend sind, und wo sich ebenfalls keine Erze finden.

Das Steinkohlengebirge enthält viel Versteinerungen, aber meist nur von Landgewächsen, und zwar besonders von Farren- und Sumpfkräutern *). Diese Versteinerungen und Abdrücke finden sich vorzüglich in dem Schieferthon und in dem Sandstein, welche auch vollkommen in einander übergehen.

Die Steinkohlengebirge gehören zu denjenigen Gebirgen, welche am ausgezeichnetsten geschichtet sind; denn sie sind nicht allein durch die verschiedenen mit einander abwechselnden Flötze geschichtet, sondern letztere sind es gewöhnlich wiederum einzeln für sich.

Es bildet nicht leicht hohe Berge, sondern mehr niedrige Hügel, und findet sich meist in niedrigen Gegenden am Fufse von Gebirgen, wo sie aber nicht selten steile Felswände und Klippen konstituiren.

Dafs es zum Theil erzführend ist, haben wir schon gelegentlich angeführt, und zwar nicht allein auf Flötzen, sondern auch auf Gängen, und wir nennen hier nur noch namentlich Eisen, Kupfer, Bley und Quecksilber; von letzterm ist es jedoch noch nicht ganz ausgemacht, ob es hierher gehört.

Das *Flötztrappgebirge* zeichnet sich nicht allein durch seine eigenthümlichen oder wesentlichen Gebirgsarten, sondern auch durch die übrigen aus, welche es mit andern Gebirgen gemein hat.

*) Die Farrenkräuter sind oft von einer ungeheuern Stärke, und die Originale derselben zum Theil existiren nicht mehr. Merkwürdig ist es, dafs in dem Schieferthon diese stärkern Pflanzen meist gerade stehen, während die schwächern und biegsamern gewöhnlich liegen.

Zu den eigenthümlichen Gebirgsarten gehören: Wacke, Basalt, Grünstein, Porphyrschiefer, Graustein, Mandelstein und Basalttuff, wozu noch einige Steinkohlengattungen kommen, welche der, dem Flötztrappgebirge untergeordneten, Steinkohlenformation ausschliefslich eigen sind.

Alle diese so eben genannten, das Flötztrappgebirge konstituirenden Gebirgsarten sind die Resultate einer allgemeinen und aufserordentlichen hohen Wasserbedeckung, wobey erstlich mechanische Niederschläge (Grus, Sand u. dergl.) entstanden, die sich nach und nach immer mehr und mehr (durch Wacke u. s. f.) den chemischen näherten, und endlich wirklich ganz chemisch und krystallinisch (als Grünstein, Porphyrschiefer) Statt fanden.

Der Basalt ist es vorzüglich, welcher die Flötztrappformation charakterisirt. Schon aus der Oryktognosie ist er hinlänglich und daselbst als eine einfache Gesteinart bekannt; aber geognostisch betrachtet, konstituirt er ein porphyrartiges Gestein, in welchem basaltische Hornblende, Augit, Olivin und Eisensand, theils als Krystalle, theils als Körner eingewachsen und zum Theil als wesentliche Gemengtheile zu betrachten sind. Aufser diesen enthält er aber auch bisweilen Zeolith, Kalkspath, Steinmark u. s. w., die sich in ihm in Blasenräumen erzeugt haben *), welches bey den erstern nicht der Fall ist. Selten findet sich in ihm Glimmer **). Er geht theils in Wacke, theils in Graustein, seltener in Porphyrschiefer über.

Die Wacke ist theils einfach, theils gemengt, und diefs häufiger und zwar mit basaltischer Hornblende und Glimmer, wodurch sie ein porphyrartiges Ansehen bekommt. Letzterer ist ihr besonders eigen, denn wenn er im Basalt vorkommt, so ist diefs nur in demjenigen, der in die Wacke übergeht.

*) Wenn diese beyden Strukturen zusammen vorkommen, so zeigt alsdann der Basalt die porphyr- und mandelsteinartige Struktur.

**) Merkwürdig ist das in Blasenräumen bisweilen in ihm vorkommende Wasser.

Oefters findet man sie nur gefleckt, welches von den verwitterten oder undeutlichen, ihr beygemengten Krystallen herrührt, so wie wir auch bey einigen Porphyren etwas Aehnliches finden. Zuweilen bildet sie auch Mandelstein. Sie geht einer Seits in den Basalt, anderer Seits in Thon über, und bildet nur schwache Flötze unter dem Basalte.

Der Porphyrschiefer ist weit seltener als Basalt, doch bildet er da, wo er sich findet, beträchtliche Massen. Er zeigt im Grofsen gar häufig eine schiefrige, im Kleinen eine dichte und splittrige Textur und stets ein porphyrartiges Gefüge. Die Hauptmasse macht der Klingstein aus, der selbst bis in den Basalt übergeht. Eingemengt liegen in ihr Hornblende und Feldspath, auch Zeolith, Eisensand und einige zur Zeit noch unbenannte Fossilien.

Der Graustein, welcher bey weitem seltener als der Porphyrschiefer ist, scheint ein inniges Gemenge von vielem weifsem Feldspath und weniger schwarzen Hornblende zu seyn. In dieser Hauptmasse liegt Augit und Olivin. Es findet aus ihm ein Uebergang in den Porphyrschiefer Statt.

Der Flötzgrünstein, der ungleich gewöhnlicher als die beyden vorhergehenden Gebirgsarten ist, besteht aus Hornblende und Feldspath, die in körnigem Gewebe in und mit einander verwachsen sind. Von dem Ur- und Uebergangsgrünstein unterscheidet er sich durch das innigere Gemenge und durch seine minder frische und weniger krystallinische Textur. Er geht vollkommen in Basalt über.

Der Mandelstein hat theils eine wirkliche Wacke, theils einen sehr feinkörnigen, oft schon aufgelösten Grünstein zur Hauptmasse. Letzterer nähert sich bisweilen der Wacke oder auch dem Basalt. Die Ausfüllung der darin befindlichen Blasenräume besteht in Grünerde, Steinmark, Speckstein *) u. s. w. Mehrere Mandelsteine sind zugleich porphyrartig und enthalten

*) Ob einige Mandelsteine, mit kieselartigen Auflösungen ausgefüllt, wie z. B. die von den Feröer Inseln und von Island, bestimmt hierher gehören, oder vielleicht auch zum Uebergangsgebirge, ist noch nicht ganz ausgemacht.

Hornblendkrystalle u. dergl. m. Die Blasenräume sind bisweilen nur zum Theil mit dergleichen Fossilien ausgefüllt, bisweilen aber auch ganz leer. Im letztern Falle haben sie ein schlackenartiges Ansehen.

Der Basalttuff besteht aus allerhand gröſsern und kleinern Bruchstücken von Flötztrapp- und andern Gebirgsarten, die durch ein schwammförmiges thoniges Bindemittel verbunden sind.

Mehrere dieser jetzt beschriebenen, zu dem Flötztrappgebirge gehörigen Gebirgsarten zeigen die mehresten Strukturen der Gebirge im Groſsen, wodurch sich besonders der Basalt, und nächst diesem der Porphyrschiefer und Flötzgrünstein, auszeichnet. Wir finden hier das Kugelmassige mit koncentrisch schalig abgesonderten Stücken, das Plattenförmige und das Säulenförmige. Mit letzterm ist bisweilen das Plattenförmige, das Kugelige und das Gegliederte verbunden. Im Kleinen zeigt der Basalt zuweilen körnige abgesonderte Stücke.

So mannigfaltig die wesentlichen Gebirgsarten dieses Gebirges waren, so vielfältig sind auch die übrigen Gebirgsarten, welche das Flötztrappgebirge mitbilden, und die letzteres mit andern Gebirgen gemein hat. Dahin gehören Sand, quarziger Sandstein, Thon, in welchem, jedoch nur selten, Schaumerde vorkommt, Kalkstein, Eisenthon und eine besondere Steinkohlenformation, die aus gemeiner Braunkohle, bituminösen Holz und Pechkohle besteht. Sie enthält ausschlieſslich, aber nur selten, Glanzkohle und Stangenkohle. Der Sand findet sich von allen Graden des Kornes; er macht gewöhnlich das unterste Flötz aus, und wird in seinen höhern Lagen immer feiner, endlich thonig, und geht stufenweise in den feinsten Thon über. Letzterer geht dann in Wacke, diese in Basalt *) und dieser endlich in den Grünstein über, der, so wie

*) Hierüber, und über die Flötztrappformation überhaupt, kann man in des Hrn. Bergrath Werner's Abhandlung über den Basalt, in dem Bergmännischen Journal 2ter Band vom J. 1788, ein Mehreres nachlesen. Anm. d. Ueb.

auch der Graustein und Porphyrschiefer, gewöhnlich den obersten Theil der Basaltberge einnimmt. Statt des Sandes, in welchem sich bisweilen ganze Flötze voll Seeversteinerungen finden, trifft man öfters den quarzigen Sandstein.

Wenn die brennlichen Fossilien vorkommen, so finden sich diese meistens als tiefere Flötze unter dem Basalte; und es giebt Gegenden, wo diese Flötze von Sand, Thon, Steinkohle, Wacke, Basalt u. s. w. sich mehrmals wiederholen.

Daſs alle die Gebirgsarten, welche dieses Gebirge ausmachen, nicht stets mit einander vorkommen, sondern bald eine, bald mehrere fehlen, versteht sich von selbst.

Die Flötztrappgebirge sind bisweilen sehr deutlich und meistens horizontal geschichtet, und bilden gröſstentheils kegelförmige isolirte Berge, die oben meistens abgestumpft oder abgeplattet sind.

Die Flötztrappformation ist über die ganze Erde verbreitet, aber in abweichender, übergreifender und abgebrochener Lagerung, bisweilen in ziemlich weit erstreckten Kegelgebirgen, öfterer aber als einzelne Kuppen und Ausfüllungen. Sie zeigt sich als die neueste Flötzformation, denn sie liegt nicht nur über die ältesten Urgebirge, sondern auch über die neuesten Flötzgebirge.

Klasse der aufgeschwemmten Gebirge.

Hierher gehören diejenigen Gebirge, die bey weitem zum gröſsten Theil mechanische Niederschläge sind, sich noch überdieſs auf dem festen Lande selbst erzeugt haben, und von der neuesten Entstehung, mithin stets auf die andern Gebirge gelagert sind.

Man kann sie nach ihrem lokalen Vorkommen unter zwey Rubriken bringen. Sie finden sich nämlich entweder in wirklichen Gebirgen, wo sie Thäler ausfüllen, oder auf den Abplattungen der Gebirge vorkommen, oder in den niedern Gegenden, wo sie das hügliche und flache Land ausmachen.

Was die erste Art des Vorkommens betrifft, so findet man in den Thälern und Schluchten der Gebirge Sand, Grus und dergl., welches die zerstörten übrig-

übriggebliebenen festern Theile der benachbarten Gebirge sind. Bisweilen finden sich in diesen Grus- und Sandlagern auch Erze, wenn die zerstörten Gebirge deren enthielten, und hierher gehören vorzüglich Zinn und Gold. Sind diese in solcher Menge vorhanden, dafs sie die Mühe verlohnen, sie auszuwaschen (diefs nennt man seifnen), so werden diese aufgeschwemmten Gebirge Seifen (Gold- oder Zinnseifen) genannt. Dann findet man aber auch auf den Abplattungen der Gebirge mehr und minder mächtige Leimlager, die ebenfalls zu dieser ersten Art des Vorkommens der aufgeschwemmten Gebirge gehören.

Zu dem hüglichen und flachen Lande aber gehören Leim- Thon- Sand- Moorland- und das Kalktuffgebirge. In diesem kommen hin und wieder Lager von Erd- und Braunkohle (in letztern findet sich auf der Sohle der Bernstein), Holzkohle, bituminösen Holz u. s. w. vor, und dann auch Raseneisenstein. In dem Sande finden sich bisweilen ebenfalls Metalle, wohin vorzüglich das Gold gehört.

Das Kalktuffgebirge ist als ein chemischer Niederschlag anzusehen und bisweilen ziemlich weit verbreitet Der Kalktuff enthält Pflanzen, Wurzeln, Moos, Knochen, die er überzogen hat *). Bisweilen wechseln mit den Kalktuffflötzen dünne Turflager ab.

In den Thon- und Sandlagern kommt oft versteinertes Holz vor, auch Gerippe von vierfüfsigen Thieren u. dergl. m. Diese Gebirgsarten kommen nicht immer zugleich, sondern hie und da bald eine allein, bald mehrere miteinander vor.

Klasse der vulkanischen Gebirge.

Diese lassen sich wiederum in pseudovulkanische und ächtvulkanische Gebirge eintheilen.

Die pseudovulkanischen Gebirge

findet man gewöhnlich in vertieften Gegenden, und oft an der Oberfläche mehr und weniger verändert. Sie haben ihre Entstehung den Erdbränden zu verdanken, denn es waren Steinkohlengebirge, die durch Erdbrände umgewan-

*) Der Kalktuff ist als das letzte Glied der grofsen Kalksteinformationssuite anzusehen. Welche Verschiedenheit zwischen ihm und dem ersten Gliede, dem Urkalkstein!

delt wurden. Die Fossilien, die hieraus entstanden, sind: Porcellanjaspis, Erdschlacke, gebrannter Thon, und vermuthlich auch Polierschiefer. Noch gehört hierher der stängliche Thoneisenstein, Wir finden in ihnen viele Kräuterabdrücke.

Die ächtvulkanischen Gebirge.

Die hierher gehörigen Fossilien lassen sich nach den Operationen der Vulkane unter drey Gattungen bringen.

Die erste Art von Ausbrüchen besteht darin, daſs aus den Kratern von Zeit zu Zeit Massen herausgeschleudert werden, die die Krater selbst gebildet, und sich auch um sie herum in kegelförmige Berge aufgehäuft haben. Diese ausgeworfenen Stücke sind Gebirgsarten, welche die Sohle oder die Decke der Feuerkammern ausmachen, und die mehr und weniger, auch wohl gar nicht vom Feuer verändert worden sind, und Stücke von Lava.

Die zweyte Art von vulkanischen Ausbrüchen ist diejenige, wo sich die Lava stromweise aus dem Schlunde des Kraters ergieſst und die benachbarten tiefer liegenden Punkte ausfüllt. Hierher gehören also alle die verschiedenen Laven mit ihren eingewickelten Fossilien u. s. w.

Die dritte Art begreift endlich diejenigen Ausbrüche, wo das von dem benachbarten Meere den Vulkanen zugeströmte Wasser zu den Kratern herausflieſst und die benachbarte Gegend überschwemmt. Dieses Wasser hat alle die leichtern Theile, vorzüglich Asche, in sich genommen, und ist dadurch zu einer fast breyartigen Consistenz gelangt. Diese aufgenommenen Theile setzt es dann auf dem Lande, über welchem es steht, ab, und dieſs bildet den vulkanischen Tuff.

Ich übergehe die übrigen Merkmale der ächt vulkanischen Gebirge, ihre Entstehung und innere Beschaffenheit, indem mich dieſs über die Grenzen meines Zwecks führen würde, da überdieſs von dieser Klasse von Gebirgen in den Gegenden, von welchen in diesem Werke die Rede ist, nichts, oder nur äuſserst wenig vorkommt *).

*) So weit mein Auszug aus des Hrn. Bergrath Werner's Lehre von den Gebirgsarten. In dem Folgenden spricht unser Verfasser. Anmerk. d. Uebers.

Geognostische Bemerkungen
über die
Schichtungsverhältnisse
der
Schottischen Inseln und der Gegenden des festen Landes von Schottland, deren in diesem Werke Erwähnung gethan wird.

Das wäre also die Eintheilung der verschiedenen Gebirge nach ihrem relativen Alter. Jetzt will ich einige allgemeine geognostische Bemerkungen über die Gebirge der Schottischen Inseln u. a. m. aufstellen, und spreche zuerst

Von den Urgebirgen.

Granit. Diese Gebirgsart bildet nur einen kleinen Theil der Schottischen Inseln, denn sie findet sich nur auf der Insel Arran, in dem niedern Theile von Mull (Rofs genannt) und auf den Shetland Inseln. Dagegen bemerkte ich, dafs der Granit in Schottland die Gebirge in Sutherlandshire konstituire. Auch scheint ein beträchtlicher Theil von Aberdeenshire, so wie ebenfalls das hohe Gebirge Cruachan auf der Westküste daraus zu bestehen.

Granitgänge sind auf verschiedenen Inseln ziemlich häufig: z. B. auf Arran, wo sie den gemeinen Granit, und auf Coll, Tirie, Rona, ferner auf den Orkney und Shetland Inseln u. a. m., wo sie den Gneus, Glimmer- und Hornblendschiefer durchsetzen. Auf dem festen Lande von Schottland sind sie auf dem Wege von Bernera nach Perth sehr gewöhnlich.

Gneus. Diesen bemerkte ich auf Coll, Tirie, Rasay, Rona, auf den Shetland Inseln und an verschiedenen Orten auf dem festen Lande *),

*) Wenn hier in der Einleitung von dem festen Lande die Rede ist, so ist stets Schottland ohne seine Inseln zu verstehen. Anmerk. d. Uebers.

wo er insbesondere den hohen Berg Ben-Lomond bildet. Er wird von Granitgängen durchsetzt, so wie diefs auf Coll, Rona u. a. m. der Fall ist.

Glimmerschiefer. Diese Gebirgsart bildet einen Theil der Inseln Arran, Bute und Mull. Ein sehr beträchtlicher Distrikt der Shetland-Inseln besteht ebenfalls daraus. Auf dem festen Lande scheint er sich durch die ganze Gegend von Cowal bis an das äufserste Ende der Erdzunge Cantyre, wie auch durch den ganzen Distrikt von Bernera bis Dunkeld zu erstrecken, und von Dunkeld über Inveraray bis Loch-Lomond ist er die vorwaltende Gebirgsart. So findet er sich auch ferner auf der östlichen Küste häufig unter den andern Urgebirgsarten. Auf der Insel Mull wechselt er mit schiefrigem Quarze, und auf der Insel Coll mit Hornblende ab; auch bemerkt man an verschiedenen Orten, dafs er in Thonschiefer übergeht und von Granitgängen durchsetzt wird.

Thonschiefer. Es findet sich diese Gebirgsart auf Arran, Bute, Isla, Jura, Easdale und Seil. Auf Isla giebt es eine Art Thonschiefer, welcher Granitstücke *) enthält, die nichts destoweniger mit dem Thonschiefer gleichzeitig entstanden zu seyn scheinen. Auf den Inseln Easdale, Seil, Bute und Arran bricht man ihn zum ökonomischen Gebrauche, aber der Schiefer von Easdale ist bey weitem der beste.

Sienit. Dieser bildet den Craig **) of Ailsa, einen Theil der Insel Arran und das hohe Cullin-Gebirge auf der Insel Skye.

Porphyr. Auf den Granitbergen der Insel Arran bemerkte ich Bruchstücke von einem Porphyr, der wahrscheinlich zur Urgebirgsformation gehört, und der Porphyr, welcher einen so beträchtlichen Theil des Berges

*) Wahrscheinlich sind diefs Nieren von Feldspath und Quarz, welche in dem Thonschiefer oft vorkommen. So findet man z. B. in dem Thonschiefer bey Tharand und Herzogswalde (zwischen Dresden und Freyberg) häufig dergleichen Nieren oder Parthien, die aus Quarz und Feldspath bestehen und ein körniges Gefüge zeigen, weswegen sie leicht mit Granit verwechselt werden können. Dergleichen Nieren oder Knoten, wenn ich mich so ausdrücken darf, vermehren die wellen- und sattelförmigen Biegungen und Verdrehungen der Schichten des Thonschiefers, die ihm bisweilen so eigen sind. Anm. d. Uebers.

**) Craig ist ein hoher steiler Felsen, der sich aus dem Meere erhebt. Anm. d. Ueb.

Glamoscord auf Skye ausmacht, scheint auch hierher gerechnet werden zu müssen.

Urkalkstein. Diese Gebirgsart findet sich auf I-columb-kill, so wie auch auf der Insel Tirie und in verschiedenen Gegenden des festen Landes. Ich sah ihn mit Urgebirgsarten abwechseln, vorzüglich zu Portsoy, wo er mit Chloritschiefer und Serpentin abwechselt.

Urgrünstein ist sehr häufig, daher ich der Kürze wegen die Punkte, wo er sich findet, hier nicht genauer angeben will.

Serpentin. Es ist nirgends, weder auf den Hebriden, noch auf den Orkney Inseln, ein Lager von dieser Gebirgsart anzutreffen; aber auf den Shetland Inseln formirt sie eine Reihe von Bergen, und gehört daselbst augenscheinlich zur Urformation. Bey dem in geognostischer Hinsicht so interessanten Orte Portsoy giebt es mächtige Lager von Serpentin, die mit Urkalkstein, Talk-, Chlorit- und Hornblendschiefer und Urgrünstein abwechseln.

Quarz. Auf den Inseln Isla und Jura trifft man Gebirge von einem körnigen Quarze, der mit Glimmerschiefer abwechselt und in selbigen übergeht. Auch auf der Insel Coll giebt es beträchtliche Felsen von diesem körnigen Quarze. Auf der Insel Tirie bemerkte ich das seltene Vorkommen eines Ganges von körnigem Quarze, der die Lager von Hornblend- und Glimmerschiefer durchsetzt. In Caithneſs besteht der Berg Scaraben aus Quarz, und zu Portsoy befindet sich eine Kuppe von schiefrigem Quarze, der in abweichender und übergreifender Lagerung über den in der Nachbarschaft vorkommenden Chloritschiefer und Grünstein gelagert ist. An vielen Orten sieht man Quarzgänge die Urgebirgsschichten durchsetzen, und auf der Insel Bute trifft man einen dergleichen Gang, der solche Verhältnisse darstellt, die sich mit der Theorie der Plutonisten nicht vereinigen lassen.

Pechstein. Die einzige Abänderung, die ich von dieser Gebirgsart irgendwo gesehen habe und als Urpechstein betrachtet werden dürfte, ist die auf dem Berge Glamoscord auf der Insel Skye. Er scheint daselbst mit Porphyr abzuwechseln.

Uebergangsgebirge.

Grauwacke ist in den Gegenden, die ich bereiste, eine seltene Gebirgsart. Das einzige Vorkommen derselben, das ich je bemerkte, war ein kleines Stück auf der Insel Seil, welches auf Urthonschiefer gelagert war.

Flötzgebirge.

Sandstein. Dieser formirt die Cumbray-Inseln, die südlichen Enden von Bute und Arran, und zeigt sich auch auf den Inseln Seil, Rasay und Scalpa. Fast die ganzen Orkney-Inseln bestehen daraus, von den Shetland-Inseln aber konstituirt er nur einen sehr unbeträchtlichen Theil. Er umgiebt auch die östliche Küste von Schottland, von dem Pentland-Firth *) bis zu der kleinen Fischerstadt Buckie, und dann kommt er wieder nahe bey Aberdeen zum Vorschein, und erstreckt sich längs der Küste den ganzen Weg bis Frith of Forth.

Flötzkalkstein. Auf der Insel Arran giebt es ein beträchtliches, von thonigem Sandsteine bedecktes Kalksteinflötz, und an einigen Orten wechselt dieser Kalkstein selbst mit jenem Sandsteine ab. Auf den Orkney-Inseln sieht man den Kalkstein ebenfalls mit Sandstein bedeckt und selbst von Sandsteingängen durchsetzt.

Flötztrappgebirge.

Basalt. Diese Gebirgsart, die, wie wir schon oben bemerkt haben, dem Flötzgebirge **) eigen ist, findet man beynahe in jedem Theile von Schottland, entweder in Flötzen oder auf Gängen. In Flötzen sah ich ihn auf den Inseln Mull, Eigg, Canna und Skye. Diese wechselten mit Sandstein, Wacke oder Grünstein ab. Sehr oft werden diese Flötze auch von Basaltgängen durchsetzt. In Gängen findet er sich auf den meisten Hebriden aufserordentlich häufig; aber nur selten bemerkt man sie auf

*) Firth bedeutet einen engen langen Meerbusen. Anm. d. Uebers.

**) Nach Williams dürfte es das Ansehen haben, als käme auch in den Steinkohlengebirgen Basalt vor.

den Shetland- und Orkney-Inseln. Ich sah sie den Granit, Gneus, Glimmerschiefer, Sandstein und Kalkstein durchsetzen. Auf der Insel Arran giebt es verschiedene sehr merkwürdige Gänge, die zum Theil aus Basalt bestehen: so findet sich z. B. in Glencloy ein Basaltgang (er setzt in Thonporphyr auf), dessen Saalbänder aus Sandstein bestehen. Auf der westlichen Seite der Insel Arran trifft man zu Tormore noch verschiedene andere sehr merkwürdige, zum Theil aus Basalt bestehende Gänge *).

Basalttuff. Diese Gebirgsart bemerkte ich bey dem Schlosse Dumbarton und auf den Inseln Mull und Canna, wo sie immer die Gebirge der Flötztrappformation begleitet. Auf der Insel Canna hat der Basalttuff das Merkwürdige, daſs Holz in demselben eingeschlossen ist.

Pechstein. Dieses merkwürdige Fossil findet sich auf der Insel Arran sehr häufig; aber gewöhnlich in Gestalt von Gängen. Diese Gänge durchsetzen den gemeinen thonigen Sandstein, und sind öfters von groſser Mächtigkeit. Er findet sich auch in Gängen mit andern Fossilien geschichtet, wo die Schichten oder Lagen mit den Saalbändern parallel laufen, wie z. B. zu Tormore auf der Insel Arran. Auf der Insel Mull scheint er zwischen Sandstein und Basalt zu liegen; aber auf Eigg bildet er beträchtliche Gänge, die in Basalt aufsetzen. Man sieht hieraus, daſs dieses ehedem als selten betrachtete Fossil nicht so ungewöhnlich ist, und nur neuerlich habe ich erfahren, daſs man es in Gängen beobachtet hat, die auf Morven den Sandstein und zu Ardnamurchan den Basalt durchsetzen.

Grünstein. Auf den Inseln Mull und Skye — und auch auf dem festen Lande — bemerkt man zahlreiche Flötze von Grünstein.

Kalkstein. Auf den Inseln Eigg und Skye giebt es mehrere Kalksteinflötze, die zur Flötztrappformation gehören und Versteinerungen enthal-

*) Bisweilen ist der Basalt in den Basaltgängen plattenförmig — diese Platten laufen aber nicht parallel mit den Saalbändern des Ganges, sondern stehen senkrecht auf denselben.

ten. Die Formation von Eigg hat eine grofse Aehnlichkeit mit der in dem Val di Roma. —

Schieferthon. Auf den Inseln Eigg und Skye befinden sich Schieferthonflötze, die ebenfalls zur Flötztrappformation gehören. Die auf Eigg führen eine Menge Versteinerungen. —

Steinkohlen. Auf den Inseln Mull, Eigg, Canna und Skye giebt es Steinkohlenflötze, die von Basalt und Wacke bedeckt sind. Bisweilen trifft man auch dünne dergleichen Flötze, die mit Basalt abwechseln; ja, der Basalt selbst (so wie diefs der Fall auf den Orkney Inseln ist) ist viel mit Bitumen durchdrungen, und man findet bisweilen sogar Blasenräume, die mit Bitumen angefüllt sind. —

Aufgeschwemmte Gebirge.

Diese kommen in den Thälern der Hochlande vor, wo sich die zerstörten Theile von Gebirgen in Bänke abgesetzt haben und mit Heidekraut bewachsen sind. Die grofsen Sandbänke und die ungeheuren Turflager, die wir bisweilen mit Thon- und Sandlagern abwechseln finden, gehören hierher. —

Vulkanische Gebirge.

Aechtvulkanische Gebirge hat man in Schottland nicht entdeckt.

Von den pseudovulkanischen Gebirgen, die aus verschiedenen Gebirgsarten bestehen, welche einem zufälligen Brande ausgesetzt gewesen sind, haben wir in Fifeshire Beyspiele. An der Küste zwischen Dysart und Easter-Wemyfs traf ich auf verschiedene schöne Stücke Porcellainjaspis, der aus dem, die Steinkohlen begleitenden, Thone entsprungen zu seyn scheint, und durch das Feuer verändert worden ist; denn es befinden sich an selbigem noch Stücke von Schlacken und Holzkohlen.

Mine-

Mineralogisch - Geographische Beschreibung der Schottischen Inseln.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Erstes Kapitel.

Von Edinburgh über Glasgow bis auf den Craig von Ailsa.

Reist man von Edinburgh nach Glasgow auf der Livingstoner Strafse, so ist die Gegend einen grofsen Theil des Weges angenehm und gut angebaut; sobald man sich aber Kirk of Shotts nähert, erblickt man die Gegend unter einer andern Gestalt. — Anstatt jener eingezäunten Felder, die sich durch die Arbeiten des gedeihenden Landbaues auszeichneten, erblickt man hier ein weit verbreitetes Moorland, welches mit der kultivirten Landschaft, aus welcher der Reisende kommt, einen grellen Kontrast macht. Doch glücklicherweise sieht man jetzt dieses Moorland in einem günstigern Lichte als ehedem; denn das braune, wie verbrannte Ansehen eines Torfmoores erfüllt das Gemüth nicht mehr mit Bildern kahler Unfruchtbarkeit, da wir aus Erfahrung wissen, dafs ihn Fleifs und wenige Kosten bald in üppige Gefilde verwandeln können. — Hat man diese Wüste einige Meilen *) hinter sich, so bekommt man Glasgow zu Gesicht, das aber seiner niedrigen Lage wegen, und aus Mangel an Bergen in Vergleich mit Edinburgh als mahlerischer Gegenstand wenig Interessantes hat. Je mehr wir uns der Stadt nähern, destomehr verbessert sich die Gegend, in welcher Gehölze und angebaute Felder mit einander abwechseln.

*) Wenn von Meilen die Rede ist, so sind stets Englische Meilen zu verstehen. Anm. d. Uebers.

Die Felsen, auf welche man in diesem Landstriche stöfst, sind alle von der Flötzformation, was in niedrigen und flachen Gegenden gemeiniglich der Fall ist. Da wir ziemlich schnell reisten, so kann ich im Allgemeinen nur so viel sagen, dafs die Gebirgsarten in Sandstein, Kalkstein, Basalt, Wacke, Mandelstein, Steinkohle, nebst ihrem sie begleitenden Schieferthone u. s. w. und in Eisenstein bestanden.

Der Sandstein wird gewöhnlich zum Bauen benutzt; er ist aber mehr oder weniger dauerhaft, je nachdem er aus diesem oder jenem Steinbruch genommen wird. Dieses führt auf die Bemerkung, dafs uns chemische Untersuchungen, verbunden mit richtigen mineralogischen Beobachtungen in den Stand setzen, in vielen Fällen die wahrscheinliche Dauer der Steinarten, welche zum Bauen angewendet werden, mit einiger Gewifsheit zu bestimmen. In der That können diejenigen, welche sich einige Zeit mit Analysiren und Untersuchungen solcher Steinarten beschäftigt haben, gleich bey ihrem Anblick von deren wahrscheinlichen Dauerhaftigkeit urtheilen *): ein Umstand, der hinreichend ist uns aufzumuntern, eine Art der Nachforschung zu verfolgen, die bisher nur wenig Aufmerksamkeit auf sich gezogen hat. — Der Kalkstein, welcher in diesem Distrikte vorkommt, wechselt in seinem Ansehen beträchtlich ab; wir hatten aber keine Gelegenheit, ihn genau zu beobachten. An verschiedenen Orten wird er in sehr ansehnlicher Menge gebrochen, dann gebrannt und zum Düngen und Bauen verwendet. Zu die-

*) Wir haben ein merkwürdiges Beyspiel hiervon, welches man von dem verstorbenen Herrn Bayen erzählt, einem Manne, der auf die Gattung des Kalksteins und Serpentins viel Aufmerksamkeit verwendet hatte. Als er eines Tages mit seinem Freunde und Kollegen Deyeux auf dem Revolutionsplatze zu Paris spatzieren gieng, zeigte er diesem verschiedene Marmorsäulen, welche, wie er sagte, ohngeachtet ihres gegenwärtig festen Ansehens, dennoch in kurzer Zeit verwittern würden, und gab selbst die besondern Stellen an. Und wirklich war kaum ein Jahr verflossen, als jene Prophezeihung in Erfüllung gieng: einige von den Säulen fiengen an zu verwittern und in einigen waren selbst sehr beträchtliche Vertiefungen entstanden. Annales de Chemie.

sem Behufe brennt man ihn in einem gewöhnlichen Kalkofen, welcher schlecht konstruirt ist, denn er läſst nicht allein viel Hitze unbenutzt fortgehen, sondern das Brennen selbst wird auch, indem er jedem Wechsel der Witterung ausgesetzt ist, miſslich und ungewiſs. Bey einem Ofen, den mein Vater vor acht Jahren baute, half er diesen Fehlern ab, und noch immer bedient er sich desselben, da er nicht nur Zeit, sondern auch Brennmaterial dabey erspart. Von den gewöhnlichen Oefen unterscheidet er sich dadurch, daſs der innere Raum des Ofens oder der zylinderförmige Schacht ziemlich tief und oben durch eine Kuppel geschlosssn ist, in welcher sich eine mit einem Schieber versehene Oeffnung befindet. Vermittelst dieser Einrichtung lassen sich die beliebigen Grade dieser Hitze geben und erhalten; welches sehr vortheilhaft ist. Ueberdies hat der Ofen vor den gewöhnlichen noch einen andern sehr beträchtlichen Vorzug, daſs er nämlich in einer Stadt ohne Nachtheil für die Nachbarschaft erbauet werden kann, da alle der Gesundheit schädlichen Theile mittelst des Schornsteins fortgeschaft werden.

Die Gegend um Glasgow besteht, in so weit als ich sie zu untersuchen Gelegenheit hatte, erstens aus Basalt mit zuweilen inliegenden Krystallen von Feldspath, basaltischer Hornblende, Augit, Leuzitartigem Zeolith *), Glimmer und einigen wenigen eingesprengten Quarztheilchen; zweytens aus

*) Dieses Fossil hat eine röthlichbraune Farbe und ist gewöhnlich krystallisirt, und zwar als Leuzitkrystall: bisweilen findet es sich auch derb.

Der Bruch ist erdig.

Es ist immer undurchsichtig vorgekommen, und wird kaum vom Stahl angegriffen.

Vor dem Löthrohre verliert es seine Farbe und schmilzt wie Feldspath.

Es findet sich in den Blasenräumen einer Wacke und sitzt bisweilen auf Kalkspath auf †).

†) Dieses nämliche Fossil findet sich auch in Böhmen und ist irriger Weise vom Hrn. Dr. Reuſs für Leuzit gehalten worden. (Siehe dessen Mineral. Geographie von Böhmen.) Es unterscheidet sich aber hinlänglich von letzterm und ist wohl noch zum Zeolith zu rechnen. Denn so viel mir bekannt ist, findet sich der Leuzit:

porphyrartigem Basalte; drittens aus Grünstein, und viertens aus Kalkstein. Die kurze Zeit, die ich in Glasgow zubringen konnte, und mein Wunsch, so bald als möglich die Inseln zu erreichen, erlaubten mir nicht die Verhältnisse der verschiedenen Flötze zu einander näher zu untersuchen, welches ich aber um so weniger bedaure, da dieser Gegenstand nur ganz schwach mit meinem gegenwärtigen Vorhaben zusammenhängt.

Faujas de St. Fond hat uns von der Mineralogie der Gegend um Glasgow eine kurze Nachricht gegeben, aber unglücklicherweise wird diese Beschreibung durch seine strenge Anhänglichkeit an ein System, welches in der Natur nicht gegründet ist, verdunkelt. Er sieht alle die Gebirgsarten, die wir so eben erwähnt haben, für Laven an, und nennt sie basaltische, porphyrartige und granitartige Laven. Ich stehe keinen Augenblick an zu behaupten, dafs es nach meiner Meinung in ganz Schottland keine Spur von einem Vulkane giebt. Ich gründe diese Behauptung nicht auf meine eigene Autorität fest (denn dies würde Vermessenheit seyn), sondern auf die des Dr. Walker, der die Schottische Mineralogie, mehr als irgend einer unserer Zeitgenossen, untersucht hat, und dessen Sammlung Schottischer Fossilien die vollständigste ist, die nur je gemacht wurde. Ueberdies streitet

1) eingewachsen als Krystall, mithin um und um krystallisirt, oder in Körnern eingewachsen, die sich mehr oder weniger der Krystallform nähern, wenn nämlich der Krystall sich nicht ausbilden konnte, oder in seiner Krystallisation gestört wurde. Folglich ist er mit dem Gestein, worin er sich findet, von gleichzeitiger Entstehung.

2) in dieser Gestalt von Krystallen oder Körnern in Laven eingewickelt.

Nie bildet er Drusen, nie ist er aufgewachsen, was aber bey diesem oben beschriebenen Fossil der Fall ist, welches sich in einer Art Mandelstein gebildet hat, und die Wände der Blasenräume als Drusen bekleidet, und folglich auch nicht mit der Gebirgsart, in welcher es sich findet, von gleichzeitiger Entstehung ist. Es unterscheidet sich also schon durch sein geognostisches Vorkommen auffallend vom Leuzit. Abbe' Hauy (Annales de Chemie) hält es für Zeolith und la Metherie nennt es ganz richtig leuzitartigen Zeolith. (Theorie de la Terre. tom. 2. p. 308. Anm. d. Uebers.

es mit jedem Grundsatze einer systematischen Klassifikation, Fossilien nach einer in Rücksicht auf ihre Entstehung angenommenen Theorie zu ordnen und zu benennen.

Wir fuhren nunmehr auf dem Flusse Clyde von Glasgow nach Greenock, eine Fahrt, die dem Reisenden Scenen von ungewöhnlicher Schönheit darbietet. Bey Glasgow ist das Bette dieses Flusses enge, und die Ufer sind niedrig und einförmig; so wie wir uns aber Dumbarton nähern, erweitert sich der Fluſs; die Gegend wird schöner, und bald wird die Scene durch den Anblick des auffallenden Felsen Dumbarton interessant. Von hier aus erstreckt sich das Gebirge Cowal längs der nördlichen Seite des Flusses bis Rosneath. Dieses an Wildheit den Alpen ähnliche Gebirge macht mit den verhältniſsmäſsig niedrigen, grünen Hügeln, die sich auf der südlichen Seite des Flusses bis Greenock hinziehen, einen schönen Kontrast. Das Gebirge zwischen Glasgow und Greenock bestehet an dem südlichen Ufer des Flusses aus Sandstein, Kalkstein, Basalt und Wacke; an dem nördlichen Ufer bis zur Stadt Dumbarton bestehet es fast aus den nämlichen Gebirgsarten und bildet in diesem Striche einige beträchtlich hohe Punkte, vorzüglich bey Frisky-Hall, wo die Felsen ein schönes treppenförmiges Ansehen haben. Unmittelbar unter Frisky-Hall, bey des Pförtners Wohnung, bemerkten wir einen kleinen Steinbruch in Wacke, der jetzt durch die schönen Stücke Prehnit, die in ihm brechen, berühmt geworden ist. Die Stadt Dumbarton liegt in einer ziemlich groſsen Ebene, und der Felsen, auf welchem das Schloſs gebauet ist, erhebt sich aus selbiger auf ähnliche Art, wie Arthur's Seat bey Edinburgh, aber er ist weit auffallender, da die Gegend so flach ist. Er bestehet aus einem graulichschwarzen Basalte, aber auf der Seite, die nach der Stadt gerichtet ist, bemerkten wir einen von Sandstein bedeckten Basalttuff. St. Fond sagt, dieser Felsen bestehe aus schwarzer basaltischer Lava; aber an dem untern Theile desselben gegen die Stadt zu, treffe man einen schlammigen Lavastrom, in welchem mehr oder weniger veränderte Basaltstücke eingemischt wären. — Der Felsen Dumbarton war in verschiedenen Perioden, wegen der Festung die auf ihm angelegt ist, von grosser Wichtigkeit. Als die schöne und liebenswürdige, unglückliche Königin

Marie von Schottland, in England eingekerkert, und ihres Königreichs beraubt wurde, hielt dieser isolirte Felsen Dumbarton jeden Angriff aus, und er war der einzige Ort im ganzen Königreiche, welcher ihre gesetzmäſsige Gewalt anzuerkennen wagte.

Wirft man einen Blick auf die Gegend, welche sich nach Lochlomond hin erstreckt, so bemerkt man, wie sie sich stuffenweis erhebt bis die Aussicht durch groſse Gebirge begrenzt wird, die durch ihre Höhe und Gestalt eine Veränderung in der Natur ihrer Gebirgsmassen andeuten, und den erhabenen Eingang zu den Hochländern auf dieser Seite von Schottland bilden. Untersucht man diese Gegend genauer, so findet man jene Vermuthung gegründet; denn zu Luſs kommen an den Ufern dieses schönen See's Gebirge von Glimmerschiefer und andern Urgebirgsarten zum Vorschein. Diese Gebirgsarten erstrecken sich bis an die Clyde und formiren einen beträchtlichen Theil ihres nördlichen Ufers, von Dumbarton bis Rosneath, einem kleinen, Greenock gegenüber gelegenen, Dorfe.

Greenock, eine volkreiche und blühende Stadt, liegt an der Seite des Flusses, an dem Fuſse beträchtlich hoher Berge, und ist wegen des vielen Regens, welcher hier das Jahr lang herabfällt, und der hier, wie man sagt, häufiger als in irgend einem andern Theile Schottlands seyn soll, merkwürdig. Die Gebirgsarten, welche in der unmittelbaren Nachbarschaft der Stadt vorkommen, sind Basalt, Wacke, Sandstein und Kalkstein. An einigen Orten bemerkt man, daſs der Sandstein von Basaltgängen durchsetzt wird. Die Wacke enthält auſser Zeolith, ein merkwürdiges Fossil, welches dem Leuzit nahe verwandt ist.

Von Greenock aus wurde unsere fernere Reise auf der Clyde hinab, durch die Erhabenheit und Mannigfaltigkeit der Gegenstände, die jetzt unsere Aufmerksamkeit beschäftigten, interessanter. Nachdem wir den Gourocher Leuchtthurm passirt waren, bemerkten wir die schöne Insel Bute mit ihren Nachbarinnen, und die Cumbray-Inseln queer vor unsern Augen, und weiter hin zeigten sich über dem niedrigern Theile von Bute die wilden Gebirge

von

von Arran in die Wolken aufgethürmt. Beyde Ufer des Flusses geben durch ihre Berge einen auffallenden Kontrast gegen einander. An dem Ufer von Cowal erhebt sich die Gegend in beträchtlichen Hügeln von Glimmerschiefer, welche zum Theil mit Heidekraut bekleidet sind und sich an die nackten und unfruchtbaren Gebirge anschliefsen, die sich von diesem Ufer weg durch Argyleshire erstrecken. An dem jenseitigen Ufer des Flusses ist die Gegend weit niedriger; es giebt auf diesem Ufer keine steilen Berge, und das Gebirge, welches horizontal geschichtet ist, besteht aus rothem oder weifsem Sandsteine, Sandsteinbreccie und Basalt. Häufig werden diese beyden Flötze von Basaltgängen durchsetzt. Die Breccie bildet, welches bey dieser Gebirgsart oft der Fall ist, wenn sie an der Seeküste vorkommt, schöne mit Holz bewachsene Klippen, welche sich bis an das freundliche einsame Dorf Largs erstrecken. Dieses Flötzgebirge zieht sich von Largs bis an Saltcoats, und von da weiter durch Ayrshire fort; während sich die Urgebirge, an dem jenseitigen Ufer des Flusses, bis an den Mull of Cantyre zu erstrecken scheinen. Einige Stunden nachher, als wir die Cumbrays-Inseln und die majestätische Insel Arran passirt waren, landeten wir bey dem grofsen Felsen, welchen man

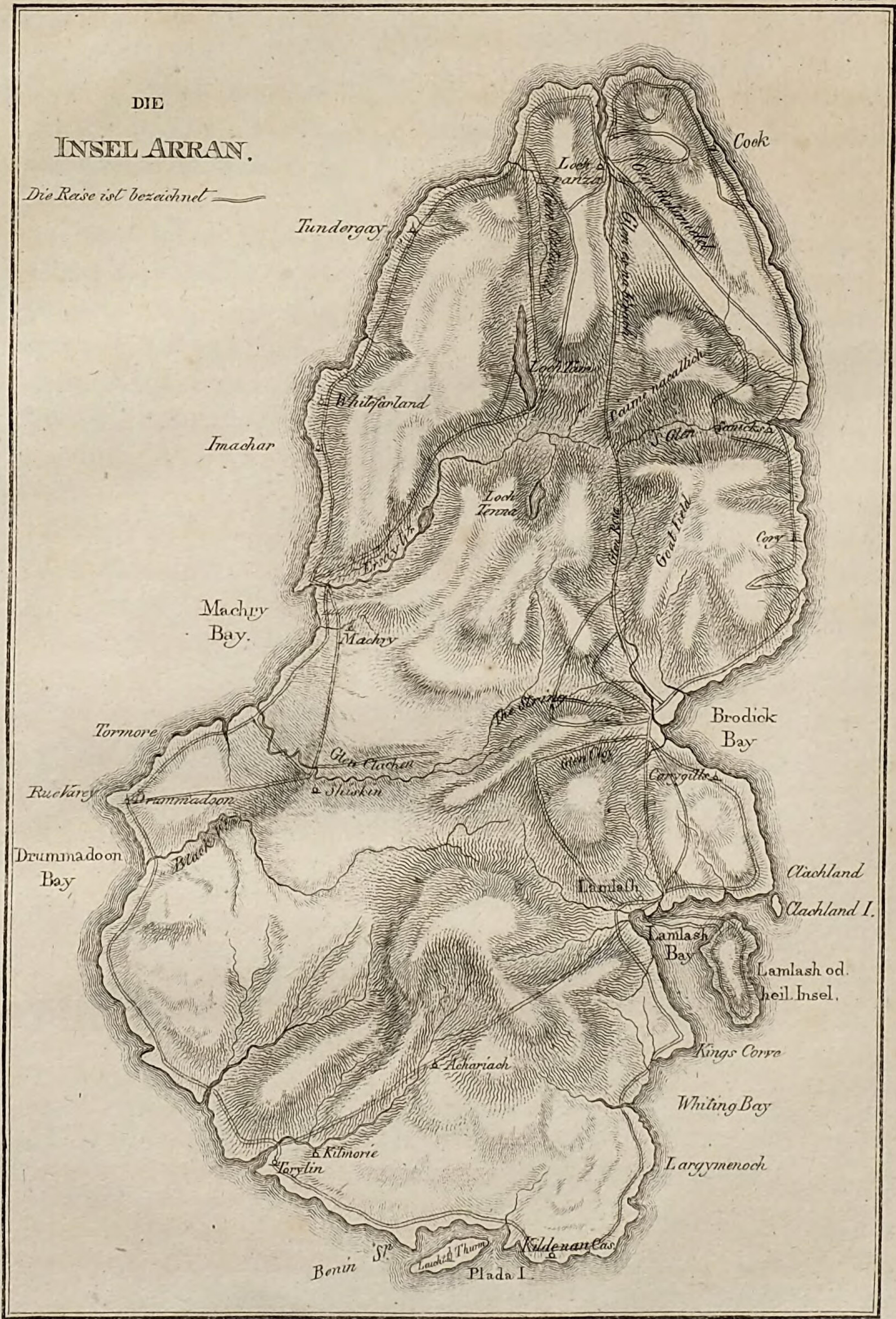
den Craig von Ailsa

nennt. Dieser erstaunenswürdige Felsen soll 800 Fufs hoch seyn und hat ungefähr zwey Meilen im Umfange. Er hat einigermafsen eine kegelförmige Gestalt und ist von allen Seiten sehr steil: der einzige Landungsplatz befindet sich an der nordöstlichen Seite, wo es ein kleines Ufer giebt, welches sich durch die von den benachbarten Felsen herabgefallenen Bruchstücke gebildet hat. Dieser Felsen ist jetzt weit niedriger, als ehedem, welches nicht allein die unzähligen, an den Ufern liegenden Bruchstücke, sondern auch und ganz vorzüglich die Natur des Meergrundes umher beweiset, welcher, nach den genauesten Untersuchungen mit dem Senkbley, bis auf eine beträchtliche Entfernung kiesig ist.

Nachdem ich einen Theil desselben umgangen und ihn bis fast auf den Gipfel erstiegen hatte, wurde ich umzukehren genöthigt, indem der Schiffskapitain gern nach Arran gelangen wollte; daher konnte ich ihn nicht so genau unter-

suchen, als ich gewünscht hätte. Doch war dieser flüchtige Blick hinreichend, mich in Rücksicht der Natur der Gebirgsart überhaupt, aus welcher er besteht, vollkommen zu befriedigen.

Der gröſsere Theil desselben scheint aus verschiedenen Arten von einem sehr festen Sienit zu bestehen, welcher, vorzüglich an der Ostseite, ungeheure Gruppen von Säulen zeigt, die dem äuſsern Ansehen nach den Basaltsäulen gleichen, welche so häufig in verschiedenen Theilen von Schottland vorkommen. Nach dem Gipfel zu und ein wenig unter den Ruinen eines Schlosses bemerkte ich zwey beträchtliche Basaltgänge, die in dem Sienit aufsetzten.


DIE
INSEL ARRAN.
Die Reise ist bezeichnet
Tundergay
Cook
Whitefarland
Imachar
Machry Bay.
Machry
Tormore
Brodick Bay
Drummadoon
Drummadoon Bay
Clachland
Clachland I.
Lamlash
Lamlash Bay
Lamlash od. heil. Insel.
Kings Cove
Whiting Bay
Largymenoch
Kilmorie
Torylin
Benin
Plada I.

Arran.

Zweytes Kapitel.

Gröſse und Lage der Insel. Klippen, Gebirge, Oberfläche u. s. w. Brodick Bay, und ihre Gegenden, nämlich: Cory-Gills, Glen-Cloy *), Glen-Shirreg, Goatfield, und Glen-Rosa.

Diese Insel ist ohngefähr zwey und dreyſsig Meilen lang und zwölfe breit, liegt in der Mündung des Meerbusens von Clyde, ohngefähr acht Meilen von Bute, und sechzehn von Saltcoats in Ayrshire. Ihre Gestalt ist unregelmäſsig, aber doch nicht so sehr, als wie bey vielen von den westlichen Inseln, die dem atlantischen Ozean ausgesetzt sind. Hier verhindert die Nachbarschaft der Schottischen und Irländischen Küste irgend eine groſse Zerstörung des Landes, welches die Niedrigkeit der um die Insel rund her befindlichen Klippen beweist, welche nicht das schroffe zackige und kühne Ansehen von vielen westlichen Inseln haben.

Klippen. Die Klippen sind selten über zwey hundert Fuſs hoch und meistentheils steil; gewöhnlich befindet sich zwischen den Klippen und der See ein Ufer, welches sich durch die Verwitterung des Felsens, der entweder aus Sandstein oder Glimmerschiefer besteht, gebildet hat. Häufig trift man auch beträchtliche sandige Ufer, welche sich aus den zerstörten Theilen von Granit- Sandstein- und Glimmerschiefergebirgen bildeten; und zuweilen bemerkt man beträchtliche Strecken an der Küste mit erstaunlichen Massen bedeckt, welche durch reissende Ströme fortgeführt, oder von den benach-

*) Hier will ich ein und für allemal bemerken, daſs das Wort *Glen* ein Thal bedeutet. Ich habe bey den Namen der Thäler, bey denen dieses Wort vorkommt, z. B. Glen-Cloy, Glen-Shirreg u. a. m. dieses Wort beybehalten, um nicht durch Uebersetzung desselben zu Verwirrungen Veranlassung zu geben. Anm. d. Uebers.

barten Felsen durch die grofse Expansivkraft des Frostes abgesondert worden sind.

Gebirge. Einen regelmäfsigen Gebirgszug bemerkt man nicht. Sie bilden entweder Gruppen wie das Goatfield und anliegende Gebirge, welches erstaunenswürdig grofse spitzige Gipfel zeigt; oder sie sind unregelmäfsig und bilden abgerundete Berge, wie diejenigen nach dem südlichen Theile der Insel hin.

Oberfläche. Das Land ist gröfstentheils sehr hoch, vorzüglich nach dem nördlichen Ende hin, wo die bewundernswürdige Gruppe, die aus dem Goatfield, Caime-na-callich u. a. m. besteht, Berge von beynahe 3000 Fufs Höhe zeigt. Hier stellt die Natur dem erstaunenden Auge die schrecklichsten und erhabensten Scenen dar, die auch von der geschicktesten Feder nur schwach geschildert werden könnten. Die südlichen Theile sind niedriger, und statt des nackten felsigen Ansehens der nördlichen Theile erblickt man hier mit Heidekraut bedeckte Hügel und einen beträchtlichen Theil kultivirtes Land.

Um die Insel genauer zu beschreiben, mache ich mit der

Brodick Bay, welche an der Ostseite liegt, den Anfang. Diese schöne Bay wird gegen Süden von den Cory-gills Bergen, gegen Westen von den Thälern Glencloy und Glenshirreg begränzt, und gegen Norden bildet der erschreckliche Goatfield eine majestätische Einfassung. Sie ist von keiner regelmäfsigen Figur, hat ungefähr fünf Meilen in die Länge, viere in die Breite und etwa fünf Faden Wasser mit gutem Ankergrunde; aber nur bey gutem Wetter können Schiffe mit Sicherheit darinnen fahren. Aus dieser Bay gehen Reiseboote nach Saltcoats, welches sechzehn bis achtzehn Meilen von hier entfernt ist, wodurch sie der Haupteingang zur Insel wird, so dafs sie beträchtlich bevölkert ist. Viele kommen von dem festen Lande während den Sommermonaten hierher sich umzusehen, die freye Luft zu geniefsen und die wundervollen Scenen dieser interessanten Insel anzustaunen; aber der Mangel eines guten Wirthshauses ist sehr zu bedauern. An der nördlichen Seite der Bay steht Brodick Castle, ein altes baufälliges Gebäude, welches zuweilen, einen Theil des

Sommers über, der Herzog von Hamilton bewohnt. Da es an dem Gehänge des Goatfield liegt, so hat es die weiteste und angenehmste Aussicht und könnte leicht zu einem schönen Wohnsitz gemacht werden. Ungefähr zwey Meilen davon ist in Glencloy der angenehme Wohnsitz der würdigen und so gastfreyen Familie Fullerton von Kilmichael, welche auf dieser Insel seit 700 Jahren hauset.

Mineralogie. Die Mineralgeschichte dieses Theils der Insel ist in manchem Betrachte interessant; nicht allein wegen der Mannigfaltigkeit der Fossilien, welche sie darbietet, sondern auch weil sie uns in einem kleinen Raum ein Bild der Schichtungsverhältnisse und Gebirgsarten beynahe von der ganzen Insel darstellt. Aus dieser Rücksicht werde ich in meiner Beschreibung sehr ausführlich seyn, da ich in der Folge Veranlassung haben dürfte, wenn ich die andern Theile der Insel beschreiben werde, mich auf diesen besondern Theil zu beziehen.

Das Ufer der Bay ist auf der Südseite flach, aber es erhebt sich allmählig und bildet die Berge in der Nachbarschaft von Cory-gills, und nach der See hin giebt es Klippen von beträchtlicher Höhe, beynahe durchgängig aus Sandstein. Dieser Sandstein ist sehr fest, von einer röthlichen Farbe und dem auf Shetland sehr ähnlich. Hin und wieder wechselt er mit Flötzen von einem Conglomerat ab, welches aus abgerundeten Geschieben von Quarz mit Bruchstücken von Sandstein von verschiedener Gröſse und Gestalt besteht. Die Schichten beyder Gebirgsarten verflächen sich unter einem Winkel von 10° bis 15°. An mehrern Punkten giebt es sehr beträchtliche Basaltgänge, oder, wie man sie nennt, Whin-dykes *), welche den Sandstein nach verschiedenen Rich-

*) Die Benennung Whinstone bezeichnet nicht, so wie mehrere andere Trivialnamen, einen deutlichen Begriff irgend einer besondern Gattung von Fossilien, sondern die Einwohner von Schottland und dem nördlichen England bedienen sich derselben, um die zur Trappformation gehörigen Fossilien zu bezeichnen. Die Mineralogen scheinen diese Benennung in mehrern Fällen in einem sehr schwankenden Sinne gebraucht zu haben: so benennen einige den Trapp, andere den Basalt; und nicht

tungen durchsetzen. Einige ragen aus der See hervor und setzen im Sandstein fort. An andern Orten kann man das Streichen der Gänge mit ihren kaum merklichen Veränderungen in Absicht ihrer Mächtigkeit und ihres Streichens beynahe auf eine Meile weit beobachten. Man bemerkt diese Gänge nicht allein an der Küste, sondern man findet auch, daſs sie nach verschiedenen Richtungen und mit verschiedener Mächtigkeit in dem Sandsteine und andern Gebirgsarten in dem Innern der Insel aufsetzen, so wie in der Folge deutlich gezeigt werden wird. Wenn man den Berg nach Cory-gills hin besteigt, so erblickt man einen dunkellauchgrünen Pechsteingang, der von den an den Ufern befindlichen Klippen in Sandstein bis an die Lamlasher Straſse fortsetzt, wo man ihn bald zwischen dem Sandstein der benachbarten Hügel verliert. Dieser Gang ist von ungleicher Mächtigkeit; an einigen Punkten, so z. B. bey der Lamlasher Straſse, ist er ungefähr acht Fuſs mächtig. Den Sandstein an den Saalbändern scheint er nicht verändert zu haben; aber an einigen Stellen verliert der Pechstein, wo er den Sandstein berührt, viel von seinem Glanze und nähert sich im Bruch und in der Härte der Natur des Basaltes.

Das Vorkommen des Pechsteins in Gangform und in Flötzgebirgen ist bis jetzt noch von keinem andern Mineralogen bemerkt worden. Herr Bergrath Werner ist, zu Folge seiner eignen ausgebreiteten Kenntnisse und den gesammelten Berichten seiner zahlreichen Schüler, der Meinung, daſs der Pechstein stets auf Lagern vorkommt und ganz zu den Urgebirgen gehöre *). Der verstorbene Abbé Spallanzani beschreibt verschiedene Gänge von Pechsteinlava,

selten haben sie Wacke, Grünstein, verhärteten Thon unter jenem Namen aufgeführt. Es ist sehr zu wünschen, daſs diese Benennung ganz abgeschafft werden möchte; vorzüglich da man einsieht, daſs der groſse Werner für diese verschiedenen Gebirgsarten befriedigende Kennzeichen erfunden hat.

*) Mein gelehrter Freund, der Herr Dr. Mitchell, ist der Meinung, und ich stimme ihm hierinn völlig bey, daſs aller der Pechstein, welcher in dem Flötztrappgebirge in Gängen oder Flötzen vorkommt, eine ganz eigenthümliche zur Flötztrappformation gehörige Gebirgsart ist, denn er ist von dem eigentlichen Pechstein in Urgebirgen gar sehr verschieden. Anm. d. Uebers.

welche er in dem Euganeischen Gebirge beobachtete, aber es ist schwer mit Gewifsheit zu bestimmen, ob es wahrer Pechstein sey *).

Höher hinauf, über den Häusern von Cory-gills, bemerkte ich eine Anzahl Säulen von Thonporphyr. Diese Säulen haben verschiedene Richtungen: einige stehen ganz senkrecht, andere verflächen sich mehr oder weniger, und weiter oben sah ich sie ganz horizontal liegen.

Ich bemühte mich das Verhältnifs des Thonporphyrs zu dem Sandstein zu entdecken, aber ich konnte sie nicht in Berührung mit einander ausfindig machen, doch bin ich geneigt, zu Folge der Natur der Gebirge in der ganzen umliegenden Gegend, zu glauben, dafs er unter dem Sandsteine liegt. Herabwärts von diesem Thonporphyrberge nach Lamlash hin, kommt der Sandstein wiederum zum Vorschein, aber bald verliert er sich, indem er von einer Gebirgsart bedeckt wird, die hauptsächlich aus dunkelgrüner Hornblende mit etwas Feldspath und Quarz besteht, und mit dem Flötzgrünstein der Deutschen sehr übereinkommt. Dieser Grünstein bildet die Gipfel von verschiedenen Bergen in der Nachbarschaft, und indem er sich nach der See hinzieht, bildet er hohe Klippen. An einem Punkte bemerkte ich (wie es schien) ein mächtiges Flötz von grünem Pechstein, welches unmittelbar unter dem Grünstein liegt. Man sagte mir, dafs dieses Pechsteinflötz bis an den Abhang einer hohen Klippe an dem Seeufer gefunden worden sey, wo es auf Sandstein liegen soll, und dafs es daselbst auch in Säulen wie Basalt gespalten sey.

Nachdem ich jetzt die Verhältnisse der Gänge und Gebirgsschichten auf der südlichen Seite erwähnt habe, so kehre ich zu dem Seeufer zurück, wo sich die Bay nach Westen zu erhebt und die eine Seite von Glencloy bildet.

Glen-Cloy. Dieses Thal ist beynahe drey Meilen lang und eine halbe breit; gegen Osten offen, aber an den andern Seiten durch hohe Berge begrenzt.

*) Spallanzani's Travels in the Two Sicilies, vol. 3d. p. 251 etc.

An dem obersten Ende, oder dem westlichen Theile des Thales, sind die Berge am höchsten, und bilden eine sehr romantische Felsengruppe. Die nördlichen und südlichen Seiten, welche von beträchtlicher Höhe sind, werden, so wie sie sich der See nähern, allmählig niedriger und bilden daselbst einen Theil der Brodick Bay. Der Boden des Thales erhebt sich sanft von der See aus, und läuft unter einem kleinen Winkel mit dem Horizont aufwärts. Unmittelbar unter dem Turfmoos oder Heidekraut findet man Geschiebe, welche ein Lager von drey bis dreyſsig Fuſs Mächtigkeit bilden, und an andern Punkten sind sie aufgehäuft, welches der Gewalt des Wassers zuzuschreiben ist. Diese Geschiebe sind von keiner sehr beträchtlichen Gröſse, auſser am obersten und untersten Ende des Thales.

Das westliche oder obere Ende dieses Thales besteht aus Sandstein, der sehr häufig von Basaltgängen durchsetzt wird, welche mehr oder weniger Verflächung haben und von verschiedener Mächtigkeit sind. Auſser diesem Sandstein, aus welchem sich in den höhern Punkten Kuppen von Thonporphyr erheben, bemerkt man hohe senkrechte Felswände von Sienit, dessen Schichten sich unter einem Winkel von ungefähr 30° verflächen.

Der Sienit wird auch von Basaltgängen durchsetzt, aber nicht so häufig, wie der Sandstein. Er bildet die höhern Theile von mehrern Bergen *) zwischen dem obern Ende dieses tiefen Thales und dem Shiskin und wird durchaus von Basaltgängen durchsetzt.

Glenshirreg. Dieses Thal, welches eine beträchtliche Ausdehnung hat, liegt zwischen Glencloy und Glenrosa innen. Die gegen Westen befindlichen Berge sind nicht so rauh, wie die an dem obern Ende von Glencloy, und der Fuſs sowohl als die Gehänge bestehen aus dem gewöhnlichen Sandsteine, der häufig

*) Nicht etwa als Bedeckung des Sandsteins, sondern er ragt als älteres Gebirge und Grundgebirge des Sandsteins, so wie der Thonporphyr, aus selbigen hervor.
Anm. d. Uebers.

häufig von Basaltgängen durchsetzt wird; aber gegen Südwest bemerkt man einen Thonporphyr, welcher zwischen dem Sandstein sich emporhebt, die höhern Theile der Sandsteingebirge formirt, und in der That mit dem in Glencloy zusammenhängt.

Goatfield. Dieses Gebirge ist nach Professor Playfair über der Meeresfläche ungefähr 2945 Fuſs hoch und wird für das höchste auf der Insel gehalten. Es erhebt sich ziemlich steil von der südlichen Seite der Brodick-Bay, bis man in die Region kommt, wo der Glimmerschiefer verschwindet. In dieser Höhe giebt es eine Art von einer unregelmäſsigen Ebene, aus welcher sich das Gebirge in der Gestalt eines Kegels erhebt. Es ist sehr steil und besteht ganz aus Granit. An der Westseite, wo es einen Theil von Glenrosa bildet, ist es auſserordentlich jähe, was man gewöhnlich findet, wenn kein Glimmerschiefer oder Sandstein vorhanden ist, denn wo diese vorkommen, ist, im Ganzen genommen, der Abfall nicht so schnell. An der Ostseite, wo der Abfall sanfter ist, deutet er, nach der Steilheit, die Gegenwart des Granits, Glimmerschiefers oder Sandsteins an. Nach Norden verflächt es sich ein wenig, aber es erhebt sich wiederum und bildet eine von den Grenzen des rauhen Glen-Sanicks: auch bildet es das oberste Ende des nackten, rauhen und unfruchtbaren Cory-Glen, so wie auch das obere Ende von den zwey andern groſsen Vertiefungen, zwischen dem Cory-Glen und Glen-Sanicks.

Der niedere Theil des Goatfield besteht aus dem gewöhnlichen rothen Sandsteine, und wird von Basaltgängen durchsetzt. So geht es auf einige Hundert Fuſs fort, bis er endlich verschwindet: unter ihm greift der Glimmerschiefer hervor, der bloſs durch ein Flötz von Breccie von ihm getrennt ist, wodurch die relativen Schichtungsverhältnisse des Sandsteins und Glimmerschiefers sichtbar werden.

Der pyramidale Theil dieses Gebirges hat ein sehr unfruchtbares und wildes Ansehen, indem er über und über mit losen Granitblöcken bedeckt, und einige Arten von Lichen ausgenommen, welche ihn nur noch unfreundlicher

machen, von aller Vegetation entblöst ist. Diese Blöcke sind ihrer Gröfse nach sehr verschieden. Einige sind auf zwanzig Fufs lang und gewöhnlich von einer vierseitigen prismatischen Gestalt und dergestalt übereinander gehäuft, dafs sie das Hinaufsteigen sehr schwierig machen. Hat man aber den Gipfel gewonnen, so wird man reichlich für seine Mühe durch eine sehr weite Aussicht auf die bewundernswürdige Mannigfaltigkeit der Gegend belohnt. Gegen Norden blickt man auf die spitzigen Gipfel und auf die tiefen Felsenthäler in der Nachbarschaft des Goatfield's hinab. Jenseits diesen bietet uns die Erdzunge Cantyre, die Insel Isla, die majestätischen und schrecklichen Paps of Jura *), die langen Gebirgsketten von Argyleshire und die weit entfernten Gebirge der Insel Mull, welche man kaum erkennen kann, eine Aussicht dar, die alle Beschreibungen übertrifft. Gegen Osten bilden die gut angebaute Insel Bute, der Meerbusen Clyde, die Cumbray's-Inseln, und im Hintergrunde die schönen Küsten von Renfrewshire, eine äufserst mahlerische Scene. Gegen Süden hat man den niedern Theil der Insel vor sich liegen, wo die mit Heide bewachsenen Gebirge und die angebauten Thäler einen sonderbaren Anblick geben: weiterhin hat man die reitzenden Küsten von Ayrshire, die Ufer und Gebirge von Galloway bis an den Mull und den schrecklichen Craig von Ailsa, der sich aus dem Schoofse des Weltmeers emporhebt. Alles ergötzt das Auge und reifst die Einbildungskraft mit sich fort. Die Küste von Irland, von Fairhead bis Belfast-Loch, beschliefst endlich gegen Westen die bezaubernde Aussicht von dieser interessanten Höhe.

Glenrosa. Dieses sonderbare Felsenthal liegt zwischen der West- und Südseite des Goatfield, ist ungefähr fünf Meilen lang und eine halbe Meile breit und läuft zwischen sehr hohen Bergen hin. Der Boden des Thales hebt sich allmählig, wo es theils durch das Gebirge Keid-voe, theils durch das Goatfieldgebirge formirt wird. Die Berge auf beyden Seiten des Thales sind von verschiedener Höhe (die östlichen sind bey weitem höher als die westlichen); aber

*) Die Paps of Jura sind drey sehr hohe, kegelförmige Berge auf der Insel Jura.
Anm. d. Uebers.

der Verflächungswinkel der beyderseitigen Abhänge ist eben derselbe, nehmlich ungefähr 70°. Bey dem Eingange in dieses Thal an der Küste der Brodick-Bay hat man den Goatfield gegen Norden und Glenshirreg gegen Süden. An der Südseite besteht das Gebirge aus dem gewöhnlichen thonigen Sandsteine, der von Basaltgängen durchsetzt wird; dieser erstreckt sich aber nur auf eine kleine Distanz; wo dann der Glimmerschiefer zum Vorschein kommt. Auf der nördlichen Seite bemerkt man ein sehr kleines Stück Sandsteingebirge an dem Fuſse des Berges, dessen oberer Theil aus Glimmerschiefer besteht, angelagert. Unter den Bruchstücken von Glimmerschiefer bemerkte ich groſse Blöcke, die hauptsächlich aus Hornblende bestehen, welche hie und da mit Quarz und noch einem andern Fossile, welches dichter Feldspath zu seyn scheint, gemengt war. Der Glimmerschiefer auf beyden Seiten des Thales ist auf Granit gelagert, der sich bald zeigt, wenn man in dem Thale weiter hinaufgeht. Er bildet auf beyden Seiten die Berge bis an ihre äuſsersten Spitzen. Dieser Granit, welcher dem von Goatfield ähnlich ist, scheint sehr mächtig geschichtet zu seyn, und verflächt sich aus Mitternacht in Mittag, welches beynahe die Richtung des Thales ist. Betrachtet man diese Schichten aus dem Grunde des Thales, so erscheinen sie wie groſse senkrechte Mauern, welche an mehrern Stellen in rhomboidalische Massen gespalten sind; klettert man aber einige hundert Fuſs in die Höhe, so entdeckt man der Länge nach die Ausgehenden dieser Schichten, die sich auf eine groſse Strecke fortziehen, und hier und da aus den abgerissenen Granitblöcken, die von den Gebirgen herabgefallen oder durch die Spaltungen der Schichten selbst gebildet worden sind, hervorragen.

Die Geognosten waren lange Zeit der Meinung, daſs der Granit niemals geschichtet vorkäme, sondern lediglich groſse, aus dem Ganzen bestehende Gebirge konstituire. Daſs dies ein Irrthum sey, haben viele neuere Beobachter gezeigt; dennoch bemerkt La Metherie, in der letzten Ausgabe seiner Theorie der Erde, indem er von den Granitgebirgen spricht: „Les masses ne sont „ni par bancs, ni par couches, comme l'ont pretendu de savans naturalistes. „J'ai parcouru une grande quantité de terreins primitifs, et je n'y ai jamais vu „de couches. Quelquefois on apperçoit des masses assez considerables de gra-„nites, ayant une figure presque rhomboidale, superposés les uns sur les au-

„tres. Mais on ne sauroit regarder ces superpositions pour des couches, „puisqu'elles n'ont rien de regulier, et que ces masses, presque rhomboidales, „ne se rencontrent que très rarement. Le plus souvent ces granites sont fen- „dues en differens sens. Ces fissures se correspondent quelquefois; ce qu'on „pendroit, au prémier coup-d'oeil, pour des espèces de couches; mais un éxa- „men plus approfondi en fait bientôt reconnoître la difference" *). Diesen Beobachtungen wird man die Angaben der verschiedenen Geognosten, welche den Granit in Schichten in verschiedenen Theilen Europa's bemerkt haben, und die, wie ich glaube, denen ähnlich sind, welche auf Arran vorkommen, entgegensetzen. Der verstorbene berühmte Saussure, dessen Genauigkeit in Beobachtungen nicht in Zweifel zu ziehen ist, entdeckte in verschiedenen Theilen von Europa geschichteten Granit, wie man aus seinen so interessanten Werken sieht. Reuſs hat viele ähnliche Beyspiele in seiner mineralogischen Geographie von Böhmen ganz genau beschrieben, und es ist bekannt, daſs der hohe Gebirgsrücken des Riesengebirges **), eine Gebirgskette, welche Schlesien von Böhmen trennt, auf ungefähr funfzig deutsche Meilen aus Granit besteht, welcher in diesem langen Striche beständig in fast horizontale Schichten gelagert ist ***).

*) Tom. IV. p. 352.

**) So wechselt auch der Granit auf der Schneekuppe, dem höchsten Punkte des Riesengebirges, mit dem Gneis lagerweise ab, wie ich schon in der Einleitung, wo von dem Granit die Rede war, erwähnt habe. Anm. d. Uebers.

***) Hr. Kirwan bezieht sich in seinen Geological Essays auf verschiedene andere Schriftsteller, welche geschichteten Granit beschreiben †).

†) Auch in dem Sächsischen Erzgebirge ist der Granit an mehrern Punkten ausgezeichnet geschichtet, z. B. längs dem Schwarzwasser bey Breitenbrunn ohnweit Schwarzenberg. Der Herr Berghauptmann von Charpentier erwähnt in seiner Mineral. Geographie von Sachsen mehrere Orte, wo dergleichen Granit vorkommt, z. B. S. 149. 256. — Aber auch jenseits der Sächsischen Grenze, in Böhmen, fand ich auf dem hohen Gebirgsrücken geschichteten Granit: Ohnweit Böhmisch Einsiedel, einige 100 Schritte von der Straſse, welche nach Brix führt, befindet sich nämlich eine kleine Granitparthie in groſsen mahlerischen

Auf der östlichen Seite des Thales bemerkt man verschiedene merkwürdige Erscheinungen. Unter diesen sind die Basaltgänge, welche die Granitschichten, so wie auch den Porphyr und Sandstein durchsetzen, die interessantesten *). Der erste Gang, den ich entdeckte, war zwischen drey und vier Fuſs mächtig. Man bemerkt, daſs er einige hundert Fuſs über der Sohle des Thales in dem Granit emporsetzt. Der Basalt ist nicht mit dem Granit vermengt, auch ist nichts dazwischen befindlich und sie bringen auch daselbst nicht die kleinste gegenseitige Veränderung in sich hervor. In der Nachbarschaft dieses Ganges findet man in Granithöhlen Bergkrystall. Einige dieser Krystalle waren von beträchtlicher Gröſse, aber gewöhnlich von einer rauchgrauen Farbe. Ich fand auch eine Granitart, welche dem Schriftstein ähnlich ist, den man zu Portsoy findet, ferner ein Fossil, welches dem Granite veiné des Hrn. Saussure ähnlich ist, so wie auch eine merkwürdige Art von Granit, wo der Quarz, Feldspath und Glimmer eine auseinanderlaufend strahlige Textur haben, so wie dies bey vielen Zeolithen der Fall ist **).

Näher nach dem Gipfel des Goatfield's hinauf fand ich verschiedene Stükken von einer Gebirgsart, welche deutlich mit dem Paliopetre des Saussure einerley ist, welchen er nahe an dem Gipfel des Montblanc's in der Schweiz ab-

Felsen, die unter dem Namen des Haselsteins in der Gegend bekannt und wegen der vortrefflichen Aussicht, die man hier über einen Theil von Böhmen hat, berühmt sind. Dieser Granit ist ausgezeichnet geschichtet und zeigt nur sehr wenig Verflächung. Anmerk. des Uebers.

*) Ob man schon auf dieser Insel sehr häufig Basaltgänge im Granit aufsetzen sieht, so scheint dies doch in andern Gegenden ein seltenes Vorkommen zu seyn. Reuſs bemerkte es nie in Böhmen; und Saussüre versichert uns in einem neuerlichen Bericht an die Brittische Bibliothek, daſs er zwischen dem Granit niemals irgend einen Basaltfelsen bemerkt habe. Bibl. Brit. Vol. VII.

**) Aehnliche Abänderungen von Granit finden sich in dem Sächsischen Erzgebirge in der Gegend von Johanngeorgenstadt und Eibenstock.

Anmerk. des Uebers.

gerissen fand *). Weiter niederwärts aber auf der nämlichen Seite des Thals bemerkt man viele Bruchstücke von Basalt, welche an den Abhängen der Gebirge liegen und die Gegenwart von Basaltgängen anzeigen; und gegen den Keid-voe bemerkt man einen Gang, der saiger in dem Granit aufsetzt. Ohnweit diesem Punkte fand ich zu meinem Erstaunen verschiedene Säulen von einem dunkellauchgrünen Pechstein, welche mitten unter den Bruchstücken von Granit liegen, aber ungeachtet vieler Mühe war ich doch nicht im Stande, sie anstehend zu finden.

In einer kurzen Entfernung von hier bemerkte ich, als ich gegen den Gipfel des Goatfield's hinaufstieg, unter den losen Granitblöcken, welche seine Abhänge bedecken, eine merkwürdige Erscheinung; denn als ich diese Felsmassen zerschlug, in der Hoffnung, Bergkrystalle zu entdecken, fand ich in verschiedenen derselben Massen von kleinkörnigem Granit, die von verschiedener Gröſse waren, entweder rund oder eckig **).

Die westliche Seite des Thals ist zum Theil von einem Granitberge, Benechleven genannt, gebildet, welcher uns die groſsen Felswände von den Granitschichten zeigt. Die Gipfel sind mit erstaunlich groſsen Granitblöcken bedeckt, die auf die seltsamste Weise auf einander liegen. Dieses Gebirge verflächet sich sehr steil gegen Nord-Ost, und bildet eine fürchterliche kesselförmige Vertiefung, Cory-dain genannt, deren Sohle über die von Glenrosa weit erhaben, aber niedriger ist als die Sohle des zunächst gelegenen Thals Feun-hody, welche sich weit über beyde erhebt. In dieser kesselförmigen Vertiefung Cory-dain scheint der Granit beym ersten Anblick horizontal geschichtet zu seyn, aber bey einer nähern Untersuchung zeigt es sich, daſs dieses von den Klüften

*) Voyage dans les Alpes, Tom. 7me, pag. 275.

**) Das Vorkommen von dergleichen Parthien im Granit und Gneis, die von einem feinern oder gröbern Korne sind, als die übrige Gebirgsmasse, findet in Sachsen häufig Statt; sie sind aber als Anomalien zu betrachten.

Anmerk. des Uebers.

des Granits herrührt. Man bemerkt hier den Granit zu Sand aufgelöset, und was noch seltner ist, in konzentrischschaligen abgesonderten Stücken *), auf die Art, wie es bey einigen Arten des Basalts der Fall ist. Saussure bemerkt, wenn er von dieser Art von Verwitterung spricht: „Un autre fait, dont je trou„vai la solution en examinant ces granites de près et avec attention, c'est celui „de ces exfoliations, que j'avois observées dans la valée supérieure. C'est un „fait connu de tous les minéralogistes, que la plupart des pierres sont plus ten„dres dans le sein des montagnes, qu'à leur extérieur, et qu'elles acquierent à „l'air un degré de dureté sensible. Il suit de-là, que la partie extérieure, ou „le bord de la tranche verticale d'une grande assisse de granite, doit se durcir „par le contact de l'air, tandis que l'intérieur de la même assise conserve un „certain degré de mollesse. Et tant que les assises inférieures démeurent un „peu molles, le poids enorme de toutes celles, qui reposent sur elles, doit à „la longue les comprimer. Mais les parties extérieures, durcies par le contact „de l'air, ne sont pas susceptibles de la même compression. Elles doivent donc „s'en separer, et former ainsi les exfoliations, que l'on observe" **).

Bemerkunngen zu diesem Kapitel.

Als der Pechstein erst entdeckt wurde, glaubten die Mineralogen, daſs er der lapis obsidianus des Plinius sey ***): seine harzige oder pechartige Farbe unterscheiden ihn jedoch hinlänglich von dem wahren Obsidian, welcher in der Folge in Ungarn, auf Island und den Südsee-Inseln u. s. w. ****) gefunden

*) Granit in konzentrischschalig abgesonderten Stücken, — v. Charpentier's mineralisshe Geographie der Chursächsischen Lande. S. 31.

**) Voyages dans les Alpes, Tom. 6me, p. 318.

***) Baron Veltheim hat zu zeigen gesucht, daſs der Obsidian des Plinius verschiedenen andern Fossilien entspricht.

****) Neues Bergmännisches Journal. B. I. §. 94. Die ganze Insel Ascension besteht nach Forster aus Obsidian.

wurde. Zuerst wurde der Pechstein in Sachsen entdeckt, ist aber bis jetzt noch nicht als Brittisches Fossil beschrieben worden.

Seine grofse Aehnlichkeit mit gewissen vulkanischen Produkten hat einen beträchtlichen Streit zwischen den Neptunisten und Vulkanisten veranlafst. Die Vulkanisten stützen ihre Meinung auf folgende Thatsachen: 1) Man hat bemerkt, dafs der Pechstein in Obsidian übergeht, einen Stein, der in der Nachbarschaft des Berges Hecla auf Island gefunden und deswegen für vulkanisch gehalten wird. 2) Der Perlstein, welcher nur eine Art des Pechsteins zu seyn scheinet, schliefst nicht allein Kugeln von Obsidian ein, sondern geht sogar einerseits in den Obsidian und anderseits in den wirklichen Bimsstein über *). Herr Cammera aber, welcher den ungarischen Pechstein untersucht hat, war durch die Abwechselung desselben mit Gebirgsarten, die ganz entschieden neptunischen Ursprungs sind, überzeugt, dafs er nicht vulkanischer Entstehung seyn könnte; und dieser Mineralog macht seinen Beweis noch unumstöfslicher, indem er zeigte, dafs der Obsidian vor dem Löthrohre in eine poröse schwammige Masse verwandelt wurde, welches beweist, dafs er niemals der Wirkung des vulkanischen Feuers ausgesetzt gewesen ist **). Neuerlich hat Herr Lampadius, Professor der Chemie zu Freyberg, gefunden, dafs der Pechstein auf die nämliche Art, wie der Obsidian, durch das Feuer verändert wird ***), und hat die Vulkanisten durch die Entdeckung, dafs der wahre Obsidian im Centner zwey Pfund fünf Unzen Wasser enthält, vollkommen überwunden ****).

Da nun der Pechstein, welcher auf der Insel Arran vorkommt, sich durch die Wirkung des Feuers in eine poröse oder fasrige Masse verwandeln läfst und in dem Sandsteine Gänge bildet, so kann man ihm ebenfalls keine vulkanische Entstehung zuschreiben.

*) Esmark. N. Bergmännisches Journal B. 2.

**) Bergmännisches Journal 1794. Bd. 2. §. 245.

***) N. Bergmännisches Journal. B. 1. §. 84.

****) Ein ganzes Pfund Obsidian wurde in einer porzellanenen Retorte destillirt und lieferte 145 Gran reines Wasser.

Schmelzbarkeit des Pechsteins.

Da Mineralogen gefunden haben, dafs der Pechstein so verschiedene Grade von Schmelzbarkeit besitzt, so führt mich diefs auf die Untersuchung der Frage, ob sie alle den wahren Pechstein bey ihren Versuchen angewendet haben. Herr Morveau Guyton fand, dafs der Pechstein von Menil Montagne, unweit Paris, bey einem sehr hohen Grade der Wedgewoodschen Scale unverändert blieb *). Herr Kirwan, welcher viele Versuche über die Schmelzbarkeit der Pechsteine gemacht hat, fand, dafs der leichtflüssigste bey 130° nach Wedgewood ein Email bildete, dafs sie aber im Allgemeinen mehr strengflüssig waren, ja dafs einige bey 160° unverändert blieben **). Es fällt in die Augen, dafs diese Fossilien ganz verschieden von dem Arranischen Pechsteine sind: und in der That, würde es bewiesen, dafs sie Werner's Pechstein wären, so würde ich kein Bedenken tragen, das Arranische Fossil als eine neue und verschiedene Gattung aufzuführen. Es ist aber jetzt bekannt, dafs verschiedene Fossilien, welche ehedem für Pechsteine galten, zu dem Halbopal gehören. Herr D. Mitchell benachrichtiget mich, dafs die unschmelzbaren ungarischen Pechsteine Halbopale sind; und Dolomieu bemerkt, dafs die Pechsteine von der Insel Elba, Piemont und das in gelben und weifsen Pechstein verwandelte Holz aus Ungarn, alle sehr schwerflüssig sind, und er rechnet sie defshalb zu den harzförmigen Kalzedonen ***) (oder eigentlich mehr Halb- und Holzopal). Es ist also nicht unwahrscheinlich, dafs die Pechsteine, welche Herr Kirwan und Morveau Guyton untersucht haben, Halbopale oder selbigen nahe verwandte Fossilien waren.

Der wirkliche Pechstein ist, nach Emmerling ****), sehr leichtflüssig.

*) Journal Polytechnique.

**) Elements of Mineralogy. Vol. I, p. 293, 294.

***) Journal de Physique, Vol. 40, p. 215.

****) Lehrbuch der Mineralogie, Bd. I, §. 264.

(Ein abgedrucktes Manuscript, welches in Herrn Bergrath Werner's oryctognostischen Vorlesungen nachgeschrieben worden ist, wovon aber Herr Emmerling nicht das Mindeste sagte.) Anm. d. Uebers.

Dolomieu fand die Pechsteine von den Poncischen Inseln und von den Paduanischen Gebirgen leichtflüssig; und endlich haben die Herren Camara, Derjabin und Lampadius eine ähnliche Schmelzbarkeit bemerkt. Diese Thatsachen stimmen mit meinen Versuchen über den Arranischen Pechstein überein, und berechtigen mich, ihn zu dem Wernerischen Pechstein zu zählen.

In der vorhergehenden Ausgabe dieses Werkes vermuthete ich, daſs sowohl der Pechstein als der Basalt Potasche enthalten dürften. Seit dieser Zeit hat Dr. Kennedy den Basalt, die porphyrartige Wacke und den Grünstein analysirt, und gefunden, daſs sie einen kleinen Theil Mineralalkali und Salzsäure enthalten *). Herr Dr. Mitchel, dem ich Dr. Kennedys Versuche mittheilte, hat unlängst diese Versuche mit dem berühmten Basalt von Stolpen, in Sachsen, wiederholt, aber ein sehr verschiedenes Resultat erhalten. Nachdem er einen kleinen Theil Salzsäure entdeckt hatte, pulverisirte er eine Quantität von diesem Steine und vermischte sie mit Schwefelsäure, hierauf destillirte er sie bis zur Trockenheit und seihete die Auflösung durch: die Auflösung wurde durch Bleyzucker niedergeschlagen, die darüber befindliche Flüssigkeit dann bis zur Trockenheit abgedampft und die Essigsäure verbrannt. Der Rückstand, welcher aus reinem Alkali bestand, lieferte mit Salpetersäure prismatischen Salpeter: ein entscheidender Beweis von vorhandener Potasche.

*) Transactions of the Royal Society of Edinburgh, Vol. 5th.

Arran.

Drittes Kapitel.

Cory, Cock of Arran, und Loch-Ranza *).

Nach Beschreibung der Gebirge und Fossilien in der Nachbarschaft der Brodick-Bay, werde ich in den folgenden Blättern fortfahren, die Gebirge um den Loch-Ranza herum, welcher auf der nordwestlichen Seite der Insel liegt, zu untersuchen.

Alle die um die Brodick-Bay herum befindlichen Klippen sind niedrig, und bestehen auf eine groſse Strecke aus dem gewöhnlichen rothen Sandsteine, der häufig von Basaltgängen durchsetzt wird, welche von verschiedener Mächtigkeit sind und nach verschiedenen Richtungen streichen. Höhlen trifft man an unterschiedlichen Punkten, aber keine ist von einer beträchtlichen Gröſse: häufig hängen aber von ihren Decken kalkartige Tropfsteine herab. Die Wirkung des Meeres hat der ganzen Küste ein sonderbares Ansehen gegeben, indem der weiche Sandstein ausgewaschen, der festere und härtere aber, in unregelmäſsig-zellenförmigen Wänden stehen geblieben ist. So wie sich der Sandstein mehr in die Höhe erhebt, bildet er einen Theil der niedrigen Region des Goatfield in der Nachbarschaft des Glimmerschiefers, den er aller Wahrscheinlichkeit nach bedeckt. Ungefähr eine Meile von dem Cory (ein Berg) findet man, beynahe hundert Fuſs über der Meeresfläche, ein Kalksteinlager, welches gegen zwölf Fuſs

*) Loch bedeutet einen Landsee, bisweilen auch einen Meeresarm oder einen See, der mit dem Meerbusen in Verbindung steht, wie dieſs z. B. bey dem Loch-Ranza der Fall ist. Wo dieses Wort als eigenthümlicher Name vorkommt, habe ich es der Deutlichkeit wegen beybehalten, eben so wie ich es mit dem Worte Glen gehalten habe.
Anmerk. d. Uebers.

mächtig ist, sich unter einem Winkel von 20° verflächt und mit rothem thonigen Sandsteine bedeckt ist; unter letztern aber befindet sich zwischen dem Kalksteine und Sandsteine ein Flötz von einem rothen Schieferthone. In diesem Schieferthone bemerkte ich regelmäfsige Schichten von Muscheln (alle schienen von einerley Art zu seyn), die mit ihren konvexen Seiten ohne Ausnahme niederwärts lagen. Dieses Kalklager ist zuweilen ganz gerade, öfters aber wellenförmig und verdreht. Es enthält auch häufig strahlförmige Kalkspathkrystalle, von einer röthlichen Farbe, die von dem beygemischten Eisen herrührt. In einer Kluft des Sandsteins über dem Kalksteine bemerkte ich Tropfstein von Turf von beträchtlicher Gröfse und Festigkeit, der sich durch das Durchsickern der auflösbaren Turfbestandtheile durch den Sandstein gebildet zu haben scheint. Von diesem Lager gegen Norden befindet sich eine beträchtliche Zerspaltung, welche mir glücklicher Weise eine Gelegenheit darbot, die Schichtungsverhältnisse der verschiedenen Gebirgsarten zu beobachten. Hier verfolgte ich den gemeinen rothen thonigen Sandstein von der Küste weg bis auf eine beträchtliche Höhe, und an einigen Punkten bemerkte ich ihn dergestalt mit Bruchstücken von Quarz gemengt, dafs er eine Art von Breccie bildet. So wie man sich den Urgebirgen nähert, so richten sich die Schichten des Sandsteins mehr in die Höhe, und endlich bemerkte ich ihn an einer festen schieferartigen Gebirgsart, die von der Natur des Glimmerschiefers zu seyn schien, angelagert; aber letzterer war dergestalt verwittert, dafs ich nicht füglich seine genauere Beschaffenheit gut bestimmen konnte. Dieser Glimmerschiefer erstreckt sich aber nur auf eine kurze Distanz; dann sieht man ihn an den Granit angelagert, der sich in die Höhe erhebt und einen sehr jähen Abhang bildet, welcher zu dem höckerigen und unfruchtbar aussehenden Coryglen führt. Dieses Thal hat von allen Seiten eine sehr steile Einfassung. Es ist breiter als irgend eines in der Gebirgsgruppe des Goatfield, aber verhältnifsmäfsig kürzer: seine Sohle liegt höher als die vom Glenrosa, aber nicht so hoch als die vom Cory-dain oder Feun-hody. Es besteht durchgängig aus Granit, der hier, wie gewöhnlich, in ungeheuern Blöcken zerspalten ist, die in gewaltigen Parthien auf den Gipfeln der Gebirge umher über einander gehäuft sind, oder die Seiten und den Grund des Thales wie mit Ruinen und Verwüstung bedecken.

Nachdem ich wieder nach der Seeküste zurückgekehrt war, setzte ich meine Reise weiter fort, und bemerkte, als ich mich dem Cory näherte, einen Gang von weichem, rothen, schiefrigen Sandsteine, welcher Geschiebe von verhärtetem Thone enthält und in dem Sandsteine südwestlich fortsetzt. Auf dem Cory, wo sich einige Häuser befinden, bemerkte ich Steinbrüche in einem Sandsteine, der von einer schönen weifsen Farbe ist und zum Bauen die gehörige Festigkeit hat. Diese Steinbrüche werden jetzt von einer Gesellschaft für den Crinanschen Canalbau bearbeitet. Hier befindet sich auch ein ungefähr dreifsig Fufs mächtiges Kalksteinflötz, welches sich unter einem beträchtlichen Winkel nach N. W. verflächt, und so wie das oben erwähnte Lager in kleine Flötze geschichtet ist, mit abwechselnden Thon- und Muschelschichten, aber der Thon ist mehr oder weniger verhärtet. Von hier bis gegen West-Sanicks hin besteht die Küste aus dem gewöhnlichen rothen Sandstein, in welchem hier und da Basaltgänge aufsetzen; aber er ist öfters dergestalt mit grofsen Geschieben von verschiedener Art bedeckt, dafs das Reisen dadurch sehr erschwert wird. Die abgerundeten Granitmassen, welche hier oberhalb und niederwärts umher zerstreut liegen, sind von einer ganz erstaunlichen Gröfse, einige derselben sind mehrere 1000 Zentner schwer. Nahe bey Sanicks befindet sich ein unermefsliches Conglomeratflötz, welches aus Geschieben von Quarz und Glimmerschiefer besteht, die durch ein sandiges Bindemittel zusammengekittet sind. Dieses Conglomerat ist an vielen Orten häufig zerrissen. Ungeheure, mehrere 1000 Zentner schwere Massen davon sind wahrscheinlich durch den Frost abgespaltet worden, da sie nur einige Fufs von dem Flötze abgesondert da liegen.

In einer kleinen Entfernung von der Küste befindet sich der Eingang zu dem tiefen südlichen Glen-Sanicks, welches ungefähr vier Meilen lang ist, fast westlich streicht und zu beyden Seiten von steilem Gebirge begrenzt wird. Da ich einen beträchtlichen Bach durch dieses Thal fliefsen sah, so nahm ich mir vor, selbigen zu untersuchen, da es wahrscheinlich war, dafs die Gebirgslager daselbst entblöfst seyn würden. Nachdem ich eine Meile in der Richtung des Thales aufwärts gestiegen war, stieg ich in das Thal hinab, fand aber noch den gewöhnlichen rothen thonigen Sandstein. Da wir fortfuhren aufwärts zu steigen, so bemerkte ich verschiedene Gänge von Schwerspath, deren einige

beynahe vier Fufs mächtig waren, in dem Sandstein aufsetzen, und mit wenig Mühe erhielt ich einige ziemlich gut krystallisirte Stücke. Ungefähr eine Viertelmeile weiter hinan kommt ein sehr festes sandiges Conglomerat (es besteht hauptsächlich aus Geschieben von Quarz und einer Art Basalt, welcher eingestreute Feldspathkörner und ein unbekanntes gelbes Fossil enthält) zum Vorschein, und erstreckt sich auf eine beträchtliche Entfernung, wird aber endlich aller Wahrscheinlichkeit nach durch ein Lager von Hornblendgestein unterbrochen. Dieses Hornblendlager ist nur einige Fufs mächtig, und scheint unmittelbar auf den Granit gelagert zu seyn. Ich mufs bedauern, dafs ich keine befriedigendere Ansicht der Schichtungsverhältnisse dieser Gebirgslager erhalten konnte, indem sie so sehr mit Bruchstücken von Granit bedeckt sind. Jedoch bin ich einigermafsen gewifs, dafs die Schichtungsverhältnisse dieser Gebirge ziemlich genau so beschaffen sind, wie ich sie jetzt angeben werde: nämlich in den niedern Theilen und bis zu einer ziemlichen Höhe befindet sich thoniger Sandstein, über diesem sandsteinartiges Conglomerat, dann das Lager von Hornblendgestein und endlich der Granit *). Das Thal wird nunmehr von

*) Es ist diefs nämlich so zu verstehen: das Grundgebirge ist Granit, darauf liegt das Lager von Hornblendgestein, auf diesen ist das sandsteinartige Conglomerat gelagert, und über letzteres der thonige Sandstein. Alle diese Gebirgsmassen folgen nach ihrem Alter mit abfallendem Niveau der Ausgehenden der neuern und neuern (Gebirgsschichten) auf einander. Ich halte diefs hier für eine schickliche Gelegenheit, etwas über diesen Ausdruck beyzubringen. Der Herr Bergrath Werner, der Erfinder dieses technischen Ausdrucks, gebraucht ihn, um das relative Alter mehrerer über einander liegender Gebirgsmassen mit der möglichsten Kürze zu bezeichnen, und findet in der praktischen Ausübung der Geognosie seine vollkommene Anwendung; denn fast immer nehmen die Ausgehenden der ältern Gebirge die höhern Punkte und die jüngern die immer tiefern und tiefern Stellen ein. Aber diefs findet nicht allein bey den, ihrem relativen Alter nach, unter sich verschiedenen Gebirgen, sondern auch bey den einzelnen Gebirgsmassen selbst statt; denn die Ausgehenden derjenigen Schichten, die dem Grundgebirge zunächst liegen, haben immer ein höheres Niveau als die, welche jünger und weiter von diesem entfernt sind. Noch mufs ich bemerken, dafs diefs alles von denjenigen Gebirgen zu verstehen ist, die in gleichförmiger Lagerung auf einander folgen.

Anmerk. d. Uebers.

steilen Granitgebirgen begrenzt: gegen Norden befindet sich der Caimes nebst einem Theile des Caime-na-caillich's; und gegen Süden bildet der Keich-nahien und der Goatfield die schaudervollen Grenzen. Die Gehänge des Thales sind durch die Wirkung des Regens sehr ausgefurcht worden, welches in Verbindung mit der rothen Farbe des aufgelösten Granits, und den unermeſslichen Granitblöcken, welche die Gehänge und Gipfel der Gebirge bedecken, eine unfruchtbare und schauderhafte Scene bildet.

— — — In lonely regions, here, retired
From little scenes of Art, great nature dwells
In awful solitude *).

Ich bemerkte hier verschiedene Basaltgänge, die in dem Granit aufsetzen, und an einigen Punkten konnte ich die saiger fallenden Gänge vom Gipfel bis an den Fuſs des Gebirges verfolgen. An dem obern Ende des Thales befindet sich die Schlucht Cory-na-huave, welche von dem Caime-na-caillich und Keid-voe begrenzt wird. Die Sohle derselben ist höher, als die des Glen-Sanicks, und besteht durchgängig aus Granit, in welchem Basaltgänge aufsetzen, von denen einige in ihrem Streichen viele Krümmungen machen.

Nachdem ich dieses Thal, in so weit als mir es meine Zeit gestatten wollte, untersucht hatte, so war ich wiederum auf dem Rückwege nach der Küste begriffen, als ich auf den Gedanken kam, es dürfte nicht uninteressant seyn, die gegenseitigen Verhältnisse, wo sich der Granit und Glimmerschiefer berühren, in einigen der benachbarten Thäler zu untersuchen. Ich veränderte deſshalb meinen Weg, so bald wir an das so eben beschriebene Conglomeratflötz gelangt waren und ging queer über einen Berg, der aus einer ähnlichen Gebirgsmasse bestand, nach den nördlichen Glen-Sanicks. Ein Bach flieſst durch das Thal, und in diesem fand ich den Glimmerschiefer mit dem Granit in unmittelbarer Berührung. Der Glimmerschiefer schien sehr fest zu seyn, aber der Granit war auf der Gebirgsscheide nicht mit ihm verwachsen, und man bemerkte

*) In stiller Einsamkeit wohnt hier,
Der kleinen Kunst Gebilder spottend,
Die hohe Bildnerin Natur.

hier auch nicht, dafs etwa Granit in Gängen von dem Gebirgsgranit in den Glimmerschiefer fortsetzte. Jetzt stiegen wir wieder queer über die Berge in ein anderes Thal, wo ich noch einmal die Gebirgsscheide vom Granit und Glimmerschiefer sah; aber sie bietet nichts Merkwürdiges dar.

Ich kehrte nun wieder nach der Küste unterhalb dem Eingange zum südlichen Glen-Sanicks zurück, um regelmäfsig meine Reise durch die Insel zu verfolgen. Jenseits des Sanicksbaches fand ich noch immer den Sandstein, das Conglomerat und die Basaltgänge fortsetzen; aber das Ansehen der Gebirge hatte sich viel verändert. Verschwunden waren jetzt die spitzigen Gipfel und die aufserordentlich steilen ausgefurchten Gehänge: die Gebirge waren bis an ihre Gipfel mit Heidekraut bekleidet und diese mehr oder weniger zusammenhängend: ein Zeichen, dafs ich jetzt andere Gebirgsarten vor mir hatte. Ich fand es auch wirklich so. Der Granit war verschwunden und die Gipfel der gröfsten Berge bestanden aus Glimmerschiefer, welcher an einigen Stellen mit Talkschiefer abwechselte.

Ich wanderte jetzt ein oder zwey Meilen längs der Seeküste hin, die aus Sandstein besteht; als die in einer kleinen Entfernung von dem Cock of Arran (ein Warnungszeichen für Seefahrende) befindlichen Ueberbleibsel von alten Steinkohlenwerken meine Aufmerksamkeit erregten. Dieses Steinkohlenflötz, welches nur eine geringe Ausdehnung hat, liegt in Sandstein und wird von Flötzen von Thoneisenstein, Schieferthon (mit häufigen Pflanzenabdrücken) und von andern Gebirgsarten mehr, welche gewöhnlich mit Steinkohlen vorkommen, begleitet, und liegt am Fufse eines Glimmerschiefergebirges. Diese Steinkohle gehört zu derjenigen Art von Steinkohlen, welche man in Irland zu Kilkenny findet und unter dem Namen Blind-coal *) (Kohlenblende) bekannt

*) Dr. Hutton glaubt, dafs diese Art Steinkohlen einen unumstöfslichen Beweis für die Wahrheit seiner Theorie giebt. „Hier," sagt er, „befindet sich eine Steinkohle, an der man augenscheinlich sieht, dafs sie der Wirkung der Hitze ausgesetzt gewesen ist: das Bitumen ist abgesondert und Kohlenstoff bleibt übrig." — Den Neptunisten giebt diefs die stärksten Beweisgründe gegen diese Theorie: die Absonderung des

bekannt *) ist **). Ich bemerkte zwey Schächte, die, ungefähr funfzehn Fuſs tief, durch das Steinkohlenflötz abgesunken waren. Als die Steinkohlen aber bald aufhörten, blieben diese Schächte liegen, und die schon errichteten

bituminösen Stoffs beweist nämlich die Abwesenheit eines unermeſslichen Drucks, was den groſsen Hauptunterstützungsgrund der Hypothese ausmacht. In der That, dieser Umstand ist es vorzüglich, welcher diese Theorie von der vulkanischen unterscheidet, und Herrn Kirwan bewogen hat, sie die Plutaische zu nennen.

*) Sie brennt sehr schwer, und nur dann, wenn sie ganz durchglüht ist, wo sie sich dann mit einer hellen, zuckenden, blauen Flamme, welche nur eine kurze Zeit anhält, langsam verzehrt. Nach Herrn Kirwan's Untersuchung enthält sie in hundert Theilen 93 Kohlenstoff und 7 Theile Asche. Anm. d. Uebers.

**) Es ergiebt sich aus dem Obigen, daſs die Kohlenblende nicht den Urgebirgen allein eigen ist, wie man bisher glaubte, sondern daſs sie auch den Flötzgebirgen zugehört. Nur vor einigen Monaten überzeugte ich mich mit eigenen Augen von der Wirklichkeit dieser Thatsache: ungefähr eine viertel Stunde südwestlich von dem in Böhmen, im Saatzer Kreise, hart an der sächsischen Grenze gelegenen Dorfe Brandau befindet sich ein kleines Steinkohlengebirge an und auf das dasige Gneisgebirge halb muldenförmig gelagert. Es besteht aus einem Sandsteine, welcher die Steinkohlengebirge charakterisirt (man vergl. die Einleitung), und der, wie mir es schien, zunächst auf dem Gneis liegt; ferner aus Schieferthon, der ungemein schöne Pflanzenabdrücke enthält und in den Sandstein vollkommen übergeht, aus Brandschiefer und aus mehrern schwachen Thoneisensteinflötzen. Mit diesen Flötzen von Schieferthon, Brandschiefer u. s. f. wechseln nun ganz schwache, höchstens 2 Zoll starke Flötze oder Lagen von der ausgezeichnetsten Kohlenblende ab; öfters ist sie bloſs eingesprengt und angeflogen. —

Diese, hier kürzlich mitgetheilten Beobachtungen, welche Herrn Jameson's interessante Entdeckung noch mehr bestätigen, hier einzurücken, fühlte ich mich um so mehr bewogen, da ganz neuerlich Herr Dr. Reuſs in einem Werke unter dem Titel: Mineralogische und bergmännische Bemerkungen über Böhmen. Berlin 1801. in 8., in welchen er den Saatzer Kreis beschreibt, auch S. 163 von diesem Gebirge spricht, es aber irriger Weise für Uebergangsgebirge, und zwar für ein Grauwackengebirge hält. Es ist hier nicht der Ort, meine Behauptung weiter zu rechtfertigen, da ohnedem Geognosten aus dem wenigen, was ich angeführt habe, die Wahrheit derselben einsehen werden. Anm. d. Uebers.

Salzpfannen wurden unnütz *). Die Lage dieses Flötzes ist so beschaffen, dafs man alle Hoffnung aufgeben mufs, irgend eine beträchtliche Menge Steinkohlen zu finden, wenn auch von neuen geschürft würde: weil man in der Regel findet, dafs die Steinkohlenflötze, wenn sie in die Nachbarschaft hoher Gebirge kommen, dann ganz gewifs an Mächtigkeit abnehmen, und wegen der grofsen Beymischung von erdigen Theilen schlecht werden. So sind auch viele von den Steinkohlenflötzen, die man in Frankreich gefunden hat, ganz unbedeutend und setzen nur eine kleine Strecke fort, welches von ihrer Lage herrührt, indem sie sich in Thälern befinden, welche von Granit- oder andern Urgebirgen eingeschlossen sind **).

Die grofse Menge von Basaltgängen ist noch eine zweyte Ursache, bey diesen Steinkohlen (wenn sie nämlich jemals wieder der Aufmerksamkeit würdig geachtet werden sollten) eine schlechte Beschaffenheit und Schwierigkeit im Abbau vorauszusetzen.

Von diesem Flötze bis an den Cock, welcher die äufserste nördliche Spitze der Insel bildet, ist die Küste mit unermefslichen Massen von Sandstein und Conglomerat bedeckt, welche durch die Gewalt der Witterung von den benachbarten Bergen gestürzt worden sind. An der Küste findet man Thoneisenstein umher liegen, welcher vermuthlich von dem Steinkohlengebirge herrührt. Der Cock ist kein Vorgebirge, wie ich erwartete, sondern lediglich eine erstaunliche Sandsteinmasse, welche frey auf der Küste liegt und eine eigebildete Aehnlichkeit mit dem Kopfe eines Hahnes hat. Die hier befindlichen Klippen sind von beträchtlicher Höhe, sie bestehen aus Sandstein und Conglomerat, und werden von Basaltgängen, die von verschiedener Mächtigkeit sind, durchsetzt. Einer von diesen Gängen besteht aus einem röthlichbraunen Basalt, mit (wie es scheint) eingewachsenen W e r n e r i s c h e n Specksteinkrystallen; und der Basalt ist da, wo er den Sandstein berührt, hart und dem Hornsteine

*) Sie sollten nämlich dazu benutzt werden, um Salz aus dem Seewasser zu sieden. Anm. d. Uebers.

**) Journal des Mines.

ähnlich. Wenn man diese Gegend verläfst, so stellt sich dem Auge eine frappante Ansicht in der ganzen Nordseite eines unermefslichen Flötzes von Conglomerat dar, welches durch einen grofsen Frost vor einigen Jahren in Stücken zerborsten und nach der See zu herabgerollt ist. Das durch den Fall entstandene Getöse wurde weit umher gehört. Der in dieser Gegend der Küste befindliche Sandstein wechselt mit Schieferthonflötzen ab; und da, wo dieser Thon ausgewaschen ist, liegt der Sandstein wie ein regelmäfsiges Pflaster da. Untersucht man den Sandstein genauer, so findet man die Schichten in vier- oder sechsseitige unregelmäfsige Säulen, die durch Thon verbunden sind, senkrecht gespalten, welches ihm ein künstliches Ansehn giebt. Durch die Auswitterung des Thones haben sich diese Stücke von Sandstein getrennt und liegen auf der Küste zerstreut, und man sollte sie für Menschenwerk halten. Von hier bis eine Meile vor Loch-Ranza bildet der Sandstein wie gewöhnlich die Klippen an der Küste, und ist an ein Glimmerschiefergebirge angelagert. Nun aber verschwindet der Sandstein und der Glimmerschiefer bildet die Klippen, welche immer höher und höher werden, so wie man sich Ranza nähert. Da wo der Sandstein aufhört, befindet sich ein ungefähr dreifsig Fufs mächtiger Basaltgang, der in einer Gebirgsart aufsetzt, welche das Mittel zwischen Thonschiefer und Glimmerschiefer hält. Näher nach dem Loch-Ranza hin hat das Meer verschiedene andere ähnliche Erscheinungen noch deutlicher zu Tage gelegt. Diese Gänge sind von verschiedener Mächtigkeit, und einige machen Krümmungen; einer insbesondere theilt sich in zwey Trümmer, welche in sehr verschiedenen Richtungen durch den Glimmerschiefer fortsetzen. Einige hundert Ellen von der Mündung zu dem See, hat das Meer eine interessante Entblöfsung der Gebirgsschichten bewerkstelligt, welche auf eine befriedigende Weise die gegenseitigen Schichtungsverhältnisse des Sandsteins, Kalksteins und Glimmerschiefers zeigt. Der Glimmerschiefer, welcher die Küste bildet, verflächt sich unter einem Winkel von 45° gegen Süd-Ost; die Schichten des Flötzgebirges schiefsen aber unter einem Winkel von 45° gegen Nord-West ein, dergestalt, dafs die Schichten dieser beyden Formationen gegen einander stehen; eben so, als wie die zwey Seiten von einem Dache eines Hauses, wie Hutton sich ausdrückt. Die Schichten des Flötzgebirges bestehen aus rothem thonigen Sandstein (welcher zuweilen in Conglomerat überzugehen

scheint), der mit Kalkstein abwechselt. Dieser Kalkstein enthält bisweilen Massen von Hornstein: ein Vorkommen, welches einige Aehnlichkeit mit dem Vorkommen des Feuersteins in den Kreidelagern Englands hat. Saussüre bemerkt, dafs der Hornstein dem Flötzkalkstein eigen sey, so wie er den Quarz als ein fremdartiges Fossil in dem Urkalkstein gefunden habe. Ich könnte noch von verschiedenen andern Gängen sprechen, die in dem Glimmerschiefer aufsetzen, ehe man an die Mündung des Loch-Ranza kommt, aber eine genaue Beschreibung derselben würde nur eine Wiederholung desjenigen seyn, was wir schon oben erwähnt haben.

Glen-Ranza. Dieses Thal ist ungefähr zwey Meilen lang und eine halbe Meile breit, hat ein fast nördliches Streichen, und liegt zwischen hohen, rundrückigen Bergen, welche unter einem sehr beträchtlichen Winkel ansteigen, und auf beyden Seiten des Thales fast von der nämlichen Höhe sind. Die Verflächung der einander entgegen stehenden Berge ist gleich, und die Schichten verflächen sich unter dem nämlichen Winkel. Die Sohle des Thales liegt sehr hoch und läuft fast horizontal. Ungefähr die Hälfte derselben nimmt einen Meerbusen ein, welcher die Schönheit dieses romantischen Ortes um vieles vermehrt. Die Berge bestehen aus Glimmerschiefer, in welchem bald der Quarz, bald der Glimmer vorwaltet. Er enthält auch verhärteten Chlorit eingemengt, und gegen die Mündung des Meerbusens hin befindet sich ein beträchtliches Lager von Thonschiefer über dem Glimmerschiefer.

Glen-es-na-birach. Von dem obern Ende des Glen-Ranza geht man durch einen engen Pafs in ein anderes, langes, tiefes Thal, welches beynahe die nämliche Richtung hat, und Glen-es-na-birach heifst. Zu seinen beyden Seiten laufen Berge aus festem Glimmerschiefer hin, welche auf Granit aufliegen. Der Granit und Glimmerschiefer gehen, wo sie sich berühren, oft in einander über, und bisweilen bemerkt man, dafs kleine Trümmerchen von Granit, aus dem festen Gebirgsgranit weg, in den Glimmerschiefer fortsetzen. Diese letztere Erscheinung betrachtete Dr. Hutton als einen Beweis für die Wahrheit seiner Theorie, in Hinsicht auf die Entstehung des Granits. Ich will jetzt keine Betrachtung über diese besondere Meinung anstellen, da ich sie

etwas vollständig in dem Folgenden dieses Werkes zu würdern gedenke. Im Thale weiter hinauf verschwindet der Glimmerschiefer und beyde Seiten des Thales bestehen aus Granit, der von der nämlichen Art ist, wie der vom Goatfield. Die Sohle besteht ebenfalls aus Granit, welches man deutlich an dem Flusse oder Bache sieht, welcher das Gebirge das ganze Thal hindurch entblöfst hat, wie wir denn durch solche kleine Bäche oft in den Stand gesetzt werden, einen deutlichen Ueberblick von der Struktur der Gebirge in den Hochlanden zu erlangen. Von dem obern Ende dieses Thales erhebt sich der Weg nach den Caime-na-caillich, welcher an verschiedenen Stellen steil und wegen der Menge herumliegender Granitblöcke schwer zu ersteigen ist. Beym Hinaufsteigen stellen wir uns zuerst an den Rand des sogenannten Garife-hodie. Hier zeigt sich dem Auge eine aufserordentlich grause Scene. Ein unermefslicher, mehrere hundert Fufs tiefer Abgrund, schrecklich steil und zerklüftet, um und um von Bergen eingeschlossen, deren zackige Gipfel mit aufgethürmten Granitblöcken bedeckt sind, zeigt uns mit sehr leserlichen Zügen die ungeheuern Wirkungen der Natur in der Bildung und Zerstörung unsers Erdkörpers. An dem Rande dieses Abgrunds bemerkte ich verschiedene Bruchstücke von Porphyr, konnte ihn aber, wegen der Granitblöcke, welche auf allen Seiten des Gebirges umher zerstreut liegen, nicht anstehend finden. Aufwärts von hier aus nach den Caime-na-caillich zeigen sich verschiedene Arten von Porphyr, so wie auch Bruchstücke von Basalt und Pechstein. Nach einer beträchtlichen Anstrenguug war ich so glücklich, auf der Seite des Caime-na-callich, nach Garife-hodie hin, zwey Basaltgänge zu entdecken, und zwischen diesen zeigt sich ein saiger fallender Pechsteingang; und alle diese Gänge setzen in dem gewöhnlichen Granit auf. Dieser Pechstein ist von einer grünen Farbe, und dem von dem Brodicker Walde sehr ähnlich. Er bildet einen ungefähr zwey Fufs mächtigen Gang, und — was merkwürdig ist — er ist in regelmäfsige Säulen, die zwey bis zwölf Zoll im Durchmesser und drey bis sechs irreguläre Seitenflächen haben, gespaltet. Obgleich der Porphyr an verschiedenen Orten des Gebirges in beträchtlicher Menge umherlag, so konnte ich dennoch seine Lagerstätte nicht entdecken. Nachdem ich den Gipfel dieses grofsen Berges, welcher beynahe so hoch wie der Goatfield ist, erreicht hatte, hatte ich eine sehr erhabene Aussicht, die jedoch nicht so ausgebreitet war, wie die von dem Goatfield.

Sein Gipfel hat ein sehr besonderes Ansehen, indem er mit erstaunlichen Haufen von viereckigen Granitmassen bedeckt ist, welche auf die seltsamste Weise über einander liegen, und sehr viel Aehnlichkeit mit einer künstlichen Aufhäufung haben. Solche Erscheinungen sind keineswegs dem Caime-nacallich allein eigen, denn ich habe sie schon auf den Gipfeln verschiedener Granitberge der Insel wahrgenommen *). Man kann hier den Granit in seinen verschiedenen Graden von Verwitterung beobachten, vom festen Felsen bis zum losen Sande; bey seiner anfänglichen Verwitterung fängt er damit an, daſs er erst in Massen zerspaltet ist, die eine gröſsere oder kleinere Tendenz zur prismatischen Gestalt zeigen, aber diese Massen haben noch einen Grad von Verbindung unter sich selbst, welches der Fall auf dem Gipfel des Berges ist. Bey dem nächsten Grade erweitern sich seine Spalten, wodurch die Massen in ihrer Verbindung getrennt werden und von ihrem hohen Lager auf die Gipfel der benachbarten Berge herabstürzen, oder mit ungestümer Schnelligkeit an dem Gehänge des Gebirges herabrollen und den Grund der Thäler mit diesen ungeheuern Ruinen bedecken. Endlich verwittern diese abgerissenen Massen gänzlich durch die Wirkung der Witterung, und bilden einen losen Sand, welcher auf dem Gipfel oder dem Abfall der Berge liegen bleibt, bis er in groſser Menge von den Regenströmen nach der Küste geschwemmt wird.

Glen-Halimidel. Auf der östlichen Seite von Glen-Ranza befindet sich eine Oeffnung, welche nach dem Thale Halimidel führt, welches ungefähr

*) Mehrere Naturforscher haben die Erklärung dieser Erscheinung gar weit hergeholt: sie nehmen groſse Ueberschwemmungen zu Hülfe, und lassen dergleichen Massen durch die Gewalt des Wassers hohe Berge hinanwälzen u. s. w. Der genaue Beobachter, welcher die innere Struktur der Granitgebirge kennt, bedarf dergleichen gewaltsam herbeygezogene Hülfsmittel nicht; denn diese Massen befinden sich an dem Orte ihrer Entstehung. Es ist nämlich schon in der Einleitung bemerkt worden, daſs sich der Granit in kuglichen und eckigen abgesonderten Massen findet: diese sind härter und widerstehen der Verwitterung mehr als der zwischen diesen Massen befindliche Granit, welcher durch die Länge der Zeit, vermöge des Frostes, der Nässe u. s. f.; verwittert und jene festern Massen zurückläſst, die freylich beym ersten Anblick auf eine ungeheuere Revolution schlieſsen lassen. Anm. d. Uebers.

zwey Meilen lang ist, und westnordwestliches Streichen hat, aber sich bald in seiner Richtung ändert, und beynahe in einer Linie mit Es-na-birach läuft. Es besteht aus verschiedenen Arten von Glimmerschiefer, der mit häufigen Quarzlagern abwechselt. An verschiedenen Stellen, mehrere 100 Fuſs über der Meeresfläche, sieht man Basaltgänge, welche den Glimmerschiefer durchsetzen: selbst auf der Sohle des Thales, wo der Bach den Glimmerschiefer entblöſst hat, bemerkt man Basaltgänge in ihm aufsetzen. Auf der östlichen Seite des Thales befinden sich mehrere hundert Fuſs über der Meeresfläche zwey Steinbrüche, welche ehedem für Dachschiefer bearbeitet wurden, aber jetzt liegen geblieben sind. Dieser Thonschiefer ist von verschiedenen Farben, gewöhnlich bläulich oder grünlich, und enthält weiſse Quarztrümmer; die Klüfte enthalten oft Krystalle von Strahlstein und eine Art von Quarz, welche mit Strahlstein innig gemischt und einigermaſsen dem Prasem ähnlich ist.

Arran.

Viertes Kapitel.

Glen-Catacol, Glen-Ersay, Glen-Clachan, Shiskin, Tory-Lin, Benin-Head, Whiting Bay, Lamlash Bay, Lamlash Insel.

Nachdem ich die Thäler und Gebirge in der Nachbarschaft von Loch-Ranza untersucht habe, so will ich jetzt fortfahren Glen-Catacol zu bereisen, welches ungefähr eine und eine halbe Meile von Ranza entfernt ist. Die Küste ist, in dieser Richtung, von Klippen eingeschlossen, welche weder sehr hoch noch steil, aber reitzend und mit niedrigem Strauchwerke geziert sind, welches ihr ein üppiges Ansehn giebt, was man selten an den Küsten dieser Insel bemerkt. Die in der Nachbarschaft befindlichen Klippen und Gebirge bestehen aus Glimmerschiefer, der von verschiedenen Graden der Festigkeit ist, je nachdem er mehr oder weniger mit Quarz gemengt ist. Sie sind von der See durch ein niedriges ebenes Ufer getrennt, welches sich beträchtlich in die Länge zieht und an einigen Orten angebaut wird. Der Eingang zu dem Thale ist durch majestätische steile Glimmerschieferberge begrenzt, aber diese verschwinden bald, so wie sich das Thal in seiner Richtung ändert und Süd-Süd-West streicht: dann besteht nämlich das Gebirge aus einem Granit, der dem von Goatfield ähnlich ist. An verschiedenen Punkten des Thales trifft man Bruchstücke von Basalt an, welche beweisen, dafs Gänge vorhanden sind, welche im Granit aufsetzen, so wie wir diefs schon auf dem Caime-na-callich und in dem Glenrosa bemerkt haben. Auf der einen Seite des Thales bemerkten wir ein enges Nebenthal; in dieses gingen wir, fanden aber, dafs der Granit noch immer die vorwaltende Gebirgsart sey. Zwar bemerkte ich an einem Punkte grofse Massen von Porphyr, aber ich konnte ihn nicht anstehend finden. Jedoch ist es wahrscheinlich, dafs er Gänge bildet, welche in dem Granit aufsetzen, indem die

die Menge von Bruchstücken zu klein ist, um sich ihn als Lager zu denken. Nach einer sehr beschwerlichen Wanderung erlangte ich den Gipfel des Berges, wo ich eine beträchtliche Ebene bemerkte, in welcher sich ein Landsee befindet, der ungefähr eine Meile lang und eine halbe Meile breit ist und Loch-Tan heifst. An zwey Seiten ist er von hohen Granitbergen begrenzt, ist aber auf der andern Seite offen, indem die eine Seite nach Glen-Ersay, die andere nach Catacol führt. Die Ufer desselben tragen viel zu dem unfruchtbaren Ansehen der umherliegenden Gegend bey. Kaum sieht man etwas von Vegetation, einige wenige Flechten und Sträucher von Haide sind die einzigen Verzierungen, deren sie sich rühmen kann

— — — A joyless coast
Around a stormy lake.

Doch die Gröfse und Erhabenheit der umherbefindlichen in Nebel und Wolken gehüllten Granitberge erregte in meiner Seele eine grofse Mannigfaltigkeit von Ideen; denn

Surely there is a hidden power that reigns
'Mid the lone majesty of untam'd nature,
Controlling sober reason.

Beim Hinaufsteigen auf die Granitberge von der westlichen Seite des Sees bemerkte ich eine beträchtliche Menge Bruchstücke von Basalt auf den Gipfeln der Berge, ein Beweis, dafs die Gänge die höchsten Gipfel erreicht haben.

Ich stieg nun aufwärts nach dem Glen-Ersay, und bemerkte auf meinem Wege grofse Blöcke von schönem dunkel lauchgrünen Pechsteinporphyr, die nicht nur wegen ihrer Menge, sondern auch wegen der Gröfse und Schönheit der inliegenden Feldspathkrystalle merkwürdig sind. Ich war nicht so glücklich, ihn in den benachbarten Granitbergen anstehend zu finden; doch ist es wahrscheinlich, dafs zukünftige Beobachter ihn in Gängen entdecken dürften, auf die nämliche Art, wie ich sie an dem Abfall des Caime-na-callich bemerkte. Einige Mineralogen möchten lieber geneigt seyn, das Abwechseln desselben mit Granit zu vermuthen, weil man dieses Vorkommen in den Granitgebirgen anderer Länder bemerkt haben soll.

Nach des Herrn Berghauptmann von Charpentier's Beobachtungen wechselt unweit Meifsen, in Sachsen, Pechsteinporphyr mit Granit *) ab; neuere Beobachtungen aber haben gezeigt, dafs dieser vermeintliche Granit in der That nichts anders als Sienit ist, eine Gebirgsart, die, wie bekannt, der Porphyrformation eigen ist. Nachdem ich den Abhang von Glen-Ersay erreicht hatte, bemerkte ich, dafs dieses Thal bey dem niedern Theile des Caime-na-callich und den benachbarten Bergen seinen Anfang nimmt und in einer irregulären Richtung nach dem Meere hinläuft. Es soll neun Meilen lang seyn und wird für das gröfste Thal auf der Insel gehalten. Seine Gehänge und die Sohle bestehen aus Granit, welcher sich ungefähr acht Meilen fort erstreckt, wo dann die Schichten des Glimmerschiefers und Talkschiefers zum Vorscheine kommen. Diese Gebirgsarten setzen bis an den Eingang des Thales an der Küste fort, und sind daselbst von dem darüber liegenden rothen thonigten Sandstein und Sandsteinconglomerat bedeckt. Da ich bei meinem vorhergehenden Besuche auf dieser Insel Gelegenheit hatte, längs der Küste die Tour von Catacol bis an den Eingang des Glen-Ersay zu machen, so will ich jetzt in der Kürze der Beschaffenheit der in diesem Zuge vorkommenden Gebirgsarten Erwähnung thun und dann in der Beschreibung der andern Theile der Insel fortfahren. Von Catacol bis Whitefarland, einem dem Herrn Fullerton von Kilmichael zugehörigen Meyerhofe, sind die Klippen niedrig und bestehen aus Glimmerschiefer, die aber gegen die Wirkung des Meeres durch die dazwischen befindlichen Seeufer, welche denen zwischen Catacol und Loch-Ranza erwähnten ähnlich sind, geschützt werden.

Bey Whitefarland befindet sich ein beträchtlicher Wald, welcher viel zu der Schönheit dieses Meyerhofes beyträgt, und welche noch mehr durch die stolzen Granitberge erhöht wird, welche an der einen Seite mit dem Meere und an der andern mit der lang ausgedehnten Erdzunge Cantyre verbunden sind. Von hier bis Imachar setzt das nämliche Glimmerschiefergebirge fort und bildet schöne Klippen und beträchtliche Seeufer. Bey Imachar ist der Glimmerschiefer wellenförmig und mit Quarztrümmern durchsetzt, welches

*) von Charpentier's Mineralogische Geographie von Chursachsen, p. 63.

ihm ein gefleckktes Ansehen giebt, und fährt fort, Klippen zu bilden, bis man an den Bach kommt, welcher aus dem Eingange des Glen-Irsa fliefst. Auf der einen Seite dieses Baches bemerkte ich Urthonschiefer, aber auf der andern Seite kommen Sandsteinklippen zum Vorscheine. Zwischen diesen Klippen und dem Meere befindet sich ein beträchtliches ebenes Seeufer; und die Schichten des Sandsteins und Sandsteinconglomerats verflächen sich unter einem gröfsern Winkel, als ich irgend in einem andern Theile der Insel bemerkt habe. Das Zurücktreten der See von diesen Klippen wird nicht nur durch die beträchtlichen so eben erwähnten Seeufer, sondern auch durch die Höhlen, welche in den Klippen hier und da befindlich sind, bewiesen. Diese Klippen verschwinden bald, und man bemerkt Porphyr, aber man kann ihn nur eine kleine Strecke verfolgen, indem das Gras, welches ihn bedeckt, jede weitere Untersuchung verhindert. Die Gegend wird nun niedrig und flach, so dafs man bis zu dem Landhause Shiskin einen bequemen Weg hat. Die einzige Gebirgsart, welche ich bemerkte, war der rothe thonige Sandstein, den ich in dem Bette verschiedener Bäche wahrnahm, woraus sich ergiebt, dafs das ganze Gebirge, über welches ich gekommen war, nachdem ich den Porphyr verlassen hatte, aus Sandstein bestand. Die in der Nachbarschaft befindlichen Berge haben ein ganz verschiedenes Ansehen von denen um den Loch-Ranza: sie sind niedriger, ihre Abhänge sind weniger steil, mit einem Worte, sie haben viel ähnliches von dem Hauptansehen der Berge um Glen-cloy, und alles deutet auf eine Veränderung in ihren Gebirgsarten. Um die Wahrheit dieser Muthmafsung zu bestätigen, hat man eine gute Gelegenheit, welche sich nur in einer kleinen Entfernung von Shiskin darbietet. Das Sandsteingebirge, von dem wir so eben erwähnt haben, dafs es die niedere Gegend um Shiskin herum bilde, erstreckt sich auf einen beträchtlichen Weg in dem Thale hinauf. Auf der südlichen Seite bemerkte ich an einer Stelle ein beträchtliches Kalksteinflötz, welches mit Sandsteinconglomerat bedeckt, und so gar an einigen Punkten mit selbigem gemengt ist; und näher hin nach dem obern Ende des Thales kommt Schieferthon zum Vorscheine, der sehr eisenschüssig ist. Wenn man in dem Thale hinauf geht, wird es sehr tief, und auf der nördlichen Seite trifft man auf beträchtliche Felsen von Thonporphyr, die vermuthlich durch den Sandstein hervorragen, so wie ich

vermuthete, dafs es in Glencloy und auf dem Corygills der Fall seyn dürfte. Wenn man sich dem obern Ende des Thales noch mehr nähert, verschwindet der Sandstein und ein Sienit kommt zum Vorschein, der dem auf dem Gipfel von Glencloy ähnlich ist, und dieser erhebt sich, in so weit als ich es bestimmen konnte, bis zu den Gipfeln der benachbarten Berge, und wahrscheinlich liegt dieser Sienit auf jenem Thonporphyr.

Ungefähr zwey Meilen nordwestlich von Shiskin kommt man, wenn man ein flaches Moorland zurückgelegt hat, zu dem Tormore, welcher das Vorgebirge von dieser Ebene ist. Es befinden sich hier Felsen von beträchtlicher Erstreckung, die eine Reihe weitläufiger Höhlen enthalten, welche zu Folge einer Tradition als der Ruheplatz von Fingal, dem Vater unsers grofsen Ossian's, der sich, wie man sagt, nach den Beschwerlichkeiten auf der Jagd hierher zu begeben pflegte, berühmt sind. In dem entferntern Ende der gröfsten Höhle, welche auch die Königshöhle genannt wird, befinden sich einige Krizzeln, die müfsige Fischer oder Schleichhändler gemacht haben, welche von Einigen auf das Fingalische Zeitalter bezogen worden sind.

Da die Beschaffenheit dieses Vorgebirges sehr interessant ist, so werde ich die Beschreibung desselben so deutlich als möglich zu machen suchen, und defshalb bey dem nordöstlichen Ende oder bey der Machry-Bay anfangen und so bis an das Drumoodon-Vorgebirge fortgehen. Die Bay ist von einem beträchtlichen Umfange, und die Küste rund um Irsa herum besteht aus Sandstein. Der Boden der Bay ist ein niederes sandiges Gestade, aber nach Tormore hin erhebt er sich und bildet Felsklippen, welche ein und eine halbe Meile bis an Rue-varey oder das säulenförmige Gebirge fortsetzen. Diese Klippen sind vierzig bis hundert Fufs hoch. Zwischen diesen Klippen und dem Meere befindet sich ein beträchtliches Sandsteinufer, welches wegen der grofsen Mannigfaltigkeit und Menge von Gängen, welche es nach verschiedenen Richtungen durchsetzen, merkwürdig ist. Diese Gänge scheinen beym ersten Anblick unter einander verworren zu seyn, aber einem aufmerksamen Beobachter bietet sich bald ein sehr merkwürdiges Verhältnifs von Lagerstätten dar. Da die Pechsteingänge die Hauptgegenstände dieser Merkwürdigkeit sind, so werde

ich diese zuerst beschreiben. Der merkwürdigste ist ein grofser grüner Pechsteingang, der da, wo er sich aus dem Meere erhebt, einige Fufs mächtig ist. Er nimmt seine Richtung ziemlich parallel mit dem Meeresufer, und verflächt sich unter einem Winkel von 60° nach dem Meere, also aus Mittag Morgen in Mitternacht Abend; in seinem Streichen macht er nur kleine Krümmungen und durchsetzt den gewöhnlichen rothen thonigen Sandstein. Auf einige Ellen lang hat dieser Pechsteingang die Beschaffenheit eines geschichteten Ganges, d. h. er enthält Lagen oder Schichten von verschiedenen Fossilien, die sich in ein und dieselbe Spalte abgesetzt haben und mit dem Pechsteingange und überhaupt mit den Saalbändern parallel laufen. Im Hangenden des Pechsteinganges (d. i. also hier auf derjenigen Seite des Ganges, welche dem Meere zunächst liegt) befindet sich eine Schicht, die aus einem Gestein besteht, welches einem festen Sandsteine nicht unähnlich ist. Dieser im Hangenden des Pechsteinganges befindlichen Schicht korrespondirt eine andere im Liegenden des Pechsteinganges unmittelbar anschliefsende Schicht, die wahrscheinlich aus dem nämlichen Gestein besteht; nur dafs die im Hangenden des Pechsteinganges befindliche Schicht durch die Wirkung der Witterung und des Meeres mehr verändert ist, als letztere, welche von der Beschaffenheit des Hornsteins, oder vielmehr quarzartig zu seyn scheint. Unmittelbar daneben (nämlich immer noch im Liegenden) befindet sich eine schmale Basaltschicht, welche aus kuglich abgesonderten Stücken besteht und im Liegenden den Gang beschliefst, also unmittelbar an dem gemeinen thonigen Sandsteingebirge anliegt *). So geschichtet setzt der Gang ungefähr auf zwanzig Ellen fort, wo dann die im Hangenden und Liegenden des Pechsteinganges befindlichen Schichten wegen der umherliegenden Bruchstücke nicht mehr zu bemerken sind. Weiter hinan, wo der Pechsteingang beynahe ganz von den darüber liegenden Bruchstücken entblöfst ist, scheint er mit seinen beyden Saalbändern unmittelbar an dem gewöhnlichen thonigen Sandstein anzuliegen, doch ist diefs ungewifs, indem von den oben erwähnten Schichten doch noch schmale Lagen vorhanden seyn können, die man aber wegen der darüber befindlichen Bruchstücke nicht beobach-

*) Die Folge der Schichten vom Hangenden nach dem Liegenden des Ganges ist also diese: Sandstein, Pechstein, Sandstein, Basalt. Anm. d. Uebers.

ten kann. In einer kleinen Entfernung von demjenigen Punkte, wo sich der Sandstein unmittelbar im Hangenden und Liegenden des Pechsteinganges zu befinden scheint und man von den übrigen Lagen nichts beobachten kann, bemerkt man einen sechs bis acht Zoll mächtigen Gang, der eine schlangenförmige Richtung hat, und dessen Streichen beynahe um 6 Stunden von dem grofsen Pechsteingange verschieden ist, im Hangenden an letztern heransetzen. Er besteht aus einer ähnlichen Gesteinart, wie die oben beschriebene quarzartige Schicht, welche sich unmittelbar im Liegenden des grofsen Pechsteinganges befand. Ob er den Pechsteingang durchkreuzt, konnte ich wegen der darüber liegenden Bruchstücke und Geschiebe nicht ausfindig machen.

In einiger Entfernung von diesem Quarzgange (so will ich ihn der Kürze wegen nennen) befindet sich ebenfalls im Hangenden des Pechsteinganges ein ungefähr fünf Fufs mächtiger Basaltgang, der fast westliches Streichen hat und mit dem Quarzgange ziemlich parallel läuft, und also auch zu dem Pechsteingange kommt, denn ob er ihn durchsetzt, konnte ich aus oben angeführten Ursachen hier eben so wenig bemerken.

Der nächstfolgende Gang, auf den man trifft, ist ungefähr dreyfsig Fufs mächtig; er fällt saiger und macht mit dem Pechsteingange beynahe ein Winkelkreuz. In der mitternächtlichen Seite dieses Ganges befindet sich eine Lage von einem wachsgelben Fossil, welches das Mittel zwischen Hornstein und Pechstein hält, unmittelbar daneben befindet sich eine zweyte Lage oder Schicht von hocholivengrünem Pechsteine, die ungefähr zwey Fufs mächtig ist; dann hat man wiederum eine ungefähr einen halben Fufs mächtige Lage von dem nämlichen wachsgelben Fossile, welches die erste Lage an der mitternächtlichen Seite ausmachte; dann folgt eine vierte Lage aus verhärtetem Thone, und der ganze übrige Theil des Ganges bis an das feste Gestein besteht aus Basalt. Der in der Nachbarschaft dieses Ganges befindliche Sandstein hat, statt der gewöhnlichen rothen Farbe, zum Theil ein gelblichweifses Ansehen.

Ich bemühte mich, das Zusammenkommen dieses Ganges mit dem grofsen Pechsteingange zu entdecken, jedoch ohne Erfolg, wegen der vielen darüber

liegenden Bruchstücke; doch bemerkte ich ihn wieder im Liegenden des Pechsteinganges, aber in einiger Entfernung von letzterem, in den benachbarten Sandsteinklippen fortsetzen. In einer kleinen Entfernung von hier stöfst man auf einen andern merkwürdigen Gang, der ebenfalls im Hangenden des grofsen Pechsteinganges unter einem ziemlich rechten Winkel herankommt. Die an seinen beyden Saalbändern befindlichen Lagen bestehen aus Basalt, der mittlere Theil aber aus Conglomerat *). Noch näher nach Machry-Bay sieht man einen andern merkwürdigen Gang, der ungefähr acht Fufs mächtig ist. Dieser Gang besteht aus fünf Lagen; die mittelste Lage, welche die mächtigste ist, besteht aus einer Gesteinart, welche Feldspathkrystalle und runde Quarzkörner in einer Hauptmasse zerstreut enthält, und einen Uebergang aus dem Pechstein in den Hornstein zu machen scheint. Zu beyden Seiten dieser mittlern Schicht befindet sich eine Lage von Basalt **), welcher aus kuglich abgesonderten Stücken besteht. Neben diesen beyden im Hangenden und Liegenden der mittlern Schicht befindlichen Basaltlagen befindet sich das letzte Paar Schichten, welche den Gang zu beyden Seiten beschliefsen, und aus einem weifsen thonigen Sandstein bestehen. Diese fünf Lagen folgen also vom Hangenden nach dem Liegenden, oder umgekehrt, auf folgende Art auf einander: weifser Sandstein, Basalt, porphyrartiges Gestein, Basalt, weifser Sandstein. Dieser so eben beschriebene Gang setzt ebenfalls im Hangenden des grofsen Pechsteinganges unter einem fast rechten Winkel heran, aber ich konnte bey ihm, wegen der darüber liegenden Bruchstücke, eben so wenig, wie bey den vorhergehenden Gängen, das Kreuzen selbst bemerken, auch nicht, ob er auf der andern Seite fortsetzt. Der letzte Gang endlich, den ich an den grofsen Pechsteingang heransetzen sah (ebenfalls unter einem rechten Winkel), und

*) Dieses Conglomerat besteht aus verschiedentlich gestalteten Massen von dem gemeinen quarzartigen Sandstein und verhärteten Thon. Diese Massen sind durch ein Bindemittel, welches lediglich aus einer Zusammenkittung von kleinern Theilchen dieser Steinarten besteht, mit einander verbunden.

**) Dieser Basalt hat eine schwarze Farbe, und ist mit Hornblendkrystallen, Kalkspath und Schwefelkies gemengt. Dieser letztere giebt oft dem Ganzen durch die Verwitterung eine braune Farbe.

der auch nur im Hangenden desselben aus den oben angeführten Ursachen zu beobachten war, ist zehn Fuſs mächtig und besteht durchgängig aus grünem Pechstein. — Den groſsen Pechsteingang sieht man hinter dem zuletzt beschriebenen heransetzenden Pechsteingang nur noch eine kleine Strecke fortsetzen, er ist hier fast noch von der nämlichen Mächtigkeit; wenn man sich aber der Machry-Bay mehr nähert, so kann man ihn wegen der Menge Bruchstücke, welche ihn bedecken, nicht weiter verfolgen *). — Nahe bey seinem Endpunkte bemerkte ich das oben beschriebene wachsgelbe Fossil, welches das Mittel zwischen Hornstein und Pechstein ausmacht, als eine Lage im Hangenden des groſsen Pechsteinganges, und an einigen Punkten selbst mit dem Pechsteingang gemengt.

Ich muſs bedauern, daſs dieser interessante mineralogische Gegenstand so unvollkommen beschrieben ist, doch habe ich das Vertrauen, daſs es dazu dienen wird, andere, die mehr dazu geeignet sind, zu ermuntern, ihn genauer zu untersuchen. Ich wollte besonders empfehlen auf die Erscheinungen bey dem Kreutzen und Durchsetzen jener Gänge aufmerksam zu seyn, da ich keine Gelegenheit hatte, dieses ausfindig zu machen, wegen der groſsen Menge von Bruchstücken, welche es bedeckten, ein Hinderniſs, welches einige zukünftige Wirkungen des Meeres entfernen dürften.

Der nächste Gegenstand, der unsere Aufmerksamkeit erfordert, ist die Bestimmung des relativen Schichtungsverhältnisses des Sandsteins und Thonporphyrs. Die Klippen neben dem Sandsteine, welcher letztere sie hauptsächlich bildet, wechseln an einigen Punkten mit Thonporphyr ab, der dem von Glencloy sehr ähnlich ist, nur mit dem Unterschiede, daſs die Krystalle von

*) In dem Originale befindet sich zu diesen verschiedenen mit einander vorkommenden Gängen eine Zeichnung, welche aber hier weggelassen worden ist, theils weil sie überflüssig, theils weil sie in mehr als einer Hinsicht fehlerhaft gezeichnet war, und leicht zu falschen Begriffen Anlaſs geben konnte. Es versteht sich von selbst, daſs die Beschreibung ganz umgearbeitet und auch etwas weitläufiger werden muſste, um dem Leser verständlich zu werden. Anm. d. Uebers.

von Feldspath und Quarz gröſser sind. Dieser Thonporphyr scheint in so weit, als ich es bestimmen konnte, nicht auf dem Sandsteine zu liegen, sondern sich unter diesem hervor zu heben. Man bemerkt verschiedene Basaltgänge, welche ihn nach verschiedenen Richtungen durchsetzen. Ein Gang, der ungefähr sieben Fuſs mächtig ist, setzt in ihm ganz saiger auf, wird aber allmählig schmäler, so wie er sich dem Gipfel der Klippen nähert. Ein anderer Gang, der sich auf der Gebirgsscheide zwischen dem Sandsteine und Thonporphyr befindet, hat eine gröſsere Verflächung. Einen dritten Gang, welcher sich näher bey Machry-Bay, als die zwey andern befindet, bemerkt man ebenfalls mit dem einen Saalbande an dem Thonporphyr und mit dem andern Saalbande an dem Sandsteine fortsetzen. Er gabelt sich bald in zwey Trümer, und das eine Trum setzt in dem Thonporphyr, das andere auf der Gebirgscheide zwischen Sandstein und Thonporphyr fort.

Von der Königshöle (King's Cove), gegen Westen, bemerkte ich groſse Massen von grünem Pechstein an der Küste umherliegen, aber ich konnte weder entdecken, ob sie zu dem groſsen Pechsteingange jenseits den Hölen gehörten, noch ob sie von andern Gängen oder Lagern abgerissen wären. An dem nämlichen Orte bemerkte ich auf dem Gipfel der Felsen bunten Pechstein, der in einigen Stücken beynahe zu einer bräunlichweiſsen zerreiblichen Erde verwittert war, aber ich konnte nicht entdecken, ob er einen Gang oder ein Lager bildete.

Von hier aus bis ungefähr in einer kleinen Entfernung von dem säulenförmigen Vorgebirge Drumoodon, bestehen die Klippen aus Sandstein. Ich bemerkte viele Basaltgänge in diesem Sandsteine aufsetzen, und bey Untersuchung der Verhältnisse der Gänge zu dem Gebirge, fand ich den Basalt und Sandstein an den Saalbändern an verschiedenen Punkten verwachsen. Die Basaltgänge haben ein beträchtliches und zuweilen ein einander entgegengesetztes Fallen.

In einer kleinen Entfernung von dem säulenförmigen Vorgebirge bemerkte ich niedrige abhängige Felsen von Thonporphyr, welcher sich auf der einen Seite bis jenseits dem Vorgebirge Rue-Varey erstreckt und mit dem auf der andern Seite befindlichen Thonporphyr zusammen zu hängen scheint. Dieses Vorgebirge hat ein auffallendes Ansehen. Es hat eine beträchtliche Höhe, und besteht aus rothem thonigen Sandstein, welcher mit unregelmäfsigen porphyrartigen Basaltsäulen (?) bedeckt ist, die an einigen Stellen ganz verwittert sind.

Nachdem man Rue-Varey, die westliche Spitze von Arran, passirt ist, kommt man an den Meyerhof Drumoodon, welcher an der Küste liegt, jedoch befindet sich vor ihm ein beträchtliches Sandufer, und hinter ihm setzen noch die Sandsteinklippen fort. Man findet hier eine merkwürdige ganz deutliche, zur Flötztrappformation gehörige Gebirgsart auf dem Sandsteine gelagert, die eine Neigung hat, in Säulen zu spalten. Jene Klippen werden allmählig niedriger und verschwinden endlich; und es folgt auf sie ein sich weit erstreckendes Ufer, welches mit Bruchstücken von den benachbarten Gebirgsarten bedeckt ist. Ist man über dieses flache Ufer hinweg, welches eine Seite von der Ebene Shiskin bildet, so erheben sich beträchtliche Felsen vor uns, welche aus Thonporphyr bestehen und eine beträchtliche Höhe haben, aber durch die Wirkung der Witterung sehr zerklüftet sind. Es befinden sich in diesen Klippen mehrere Höhlen, aber keine derselben ist von irgend einer beträchtlichen Gröfse. Die Küste ist mit grofsen Massen bedeckt, welche durch die Wirkung der Witterung von den Klippen getrennt worden sind. Diese Massen haben eine ganz eigene Gestalt, welche die Gebirgsmasse, von welcher sie losgerissen worden sind, charakterisirt. Diese Bemerkung mag erdichtet scheinen, aber verschiedene Umstände bringen auf den Gedanken, dafs derjenige, welcher gewohnt ist, die Gesteintrümer auf den Küsten u. s. f. mit Aufmerksamkeit zu betrachten, oft an der Gestalt der Bruchstücke errathen könnte, zu welcher besondern Gebirgsart sie gehörten. Die ganze Küste, bis Tory-Lin, scheint aus Porphyr zu bestehen, und an einigen Stellen bemerkt man auch Sandstein, und beyde werden von Basaltgängen durchsetzt. Ich fand an verschiedenen Orten Bruchstücke von dunkellauchgrünem Pechsteine unter den Trümern der

benachbarten Inseln; aber ich hatte keine Zeit, ihre Lagerstätte aufzusuchen. Von Shiskin nach Tory-Lin ist der Weg erträglich, welches auf diesen Inseln eine Seltenheit und dem Reisenden ausserordentlich angenehm ist, wenn er um die Küste der Brodick-Bay herumgeklettert ist. Das Land wird jetzt niedriger und hat mehr das ländliche Ansehen der Schottischen Niederlande: der Ackerbau wird mit einiger Lebhaftigkeit betrieben, und selbst vieles von den Seeufern wird angebaut.

Tory-Lin besteht aus wenig Häusern, die in einer kleinen Entfernung von der Seeküste sehr angenehm in einem Kessel liegen und mit Sandsteinbergen umgeben sind. In dem Bache, welcher bey den Häusern vorbeyfliefst, bemerkte ich Basaltgänge den Sandstein nach verschiedenen Richtungen durchsetzen, und unter den Geschieben, welche das Bette desselben bedecken, zeigten sich Bruchstücke von schwärzlich grünem Pechsteine, woraus sich ergiebt, dafs es in der Nachbarschaft Gänge oder Lager von diesem Fossile geben mufs. An der Küste kommt eine besondere Art von Porphyr zum Vorscheine, und scheint von Gängen, die aus gemeinem Basalt bestehen und hier von einer sehr beträchtlichen Mächtigkeit sind, durchsetzt zu werden.

Bey meinem zweyten Besuche auf Arran ging ich schief von Tory-Lin nach dem Lamlascher Hafen, wodurch ich Gelegenheit bekam, einen mir vorher unbekannten Theil der Insel beobachten zu können. Ich werde defshalb ganz kurz dasjenige erwähnen, was auf dieser Tour vorkommt, bevor ich die sehr wenigen Bemerkungen aufstelle, die ich in dem südlichen Theile der Insel machte. Nachdem man Tory-Lin verlassen hat, steigt man auf einige Zeit über den gewöhnlichen rothen thonigen Sandstein aufwärts, bis er endlich verschwindet und das höher liegende Gebirge aus Porphyr besteht. Dieser Porphyr setzt fort, bis man an den Meyerhof Achariach kommt, wo man den rothen thonigen Sandstein in dem Bette eines kleinen Flusses bemerkt. Wenn man noch weiter aufwärts geht, so steigt man über einige hohe runde Hügel, wo der Porphyr wieder zum Vorscheine kommt und nun den ganzen Weg nach den Bergen auf der Seite der Lamlasch Bay fortsetzt. Diese Berge bestehen an dem Gipfel aus weifsem, aber tiefer niederwärts aus dem gewöhnlichen rothen Sandsteine.

Die Küste von **Tory-Lin** bis nach dem **Benin-Head**, dem südlichsten Theile der Insel, besteht hauptsächlich aus Sandstein, in welchem Basaltgänge aufsetzen, die oft sehr mächtig und deren Streichungslinien aufserordentlich verschieden sind. Die Berge von der Küste abwärts scheinen ganz aus Porphyr zu bestehen, sind aber von keiner beträchtlichen Höhe. Die ganze Gegend, bis Benin-Head, ist beträchtlich angebaut, und wird hier und da durch kleine Dörfer abwechselnd, welche dem Ganzen einen mahlerischen Anstrich geben, den man auf dieser Insel selten Gelegenheit hat zu beobachten. Bey dem Benin-Head sind die Klippen von beträchtlicher Höhe und bestehen aus Sandstein, Porphyr und Basalt. Der Porphyr und der Basalt haben eine Anlage zur säulenförmigen Struktur, und beyde werden von Basaltgängen, die oft sehr mächtig sind, durchsetzt.

Von hier bis an die **Whiting-Bay** sind die Klippen niedrig und bestehen aus Sandstein, der von Basaltgängen durchsetzt wird, die ein sehr verschiedenes Streichen haben. Die Berge, von der Küste aufwärts, verändern nunmehr ihr Ansehen, und geben breite, kahle, senkrechte Felswände, eben so wie sie in andern Gegenden der Trappformation vorkommen; und bey der Untersuchung findet man, dafs sie aus verschiedenen Arten von Basalt bestehen, welcher auf einem rothen Sandsteine liegt, der mit Grünerde und einem grauen Schieferthon gemengt ist. Dieser Basalt ist oft säulenförmig, und die senkrechten Felsen, die nach verschiedenen Richtungen zerklüftet, und sich öfters in Gruppen über einander erheben, machen einen angenehmen Effekt. Nahe bey der Whiting-Bay befinden sich beträchtliche Felsen von einem Flötzgrünsteine, der fast von der nämlichen Art ist, wie der, den man unweit Cory-gills findet. Er findet sich in keiner beträchtlichen Menge, und scheint auf der Insel die seltenste Gebirgsart zu seyn.

Bey der **Whiting-Bay** verschwinden die Klippen, und man bemerkt sie nicht eher wieder, als bis man an den Eingang der Lamlascher Bay kommt. Statt ihrer hat man ein grofses flaches Ufer, welches von allmählig sich erhebenden Sandsteinhügeln begrenzt wird, in welchen viele Basaltgänge aufsetzen. Wenn die Ebbe eintritt, so zeigt der Grund der Bay eine ganz erstaun-

liche Menge Basaltgänge, welche durch die Wirkung der See entblöſst worden sind; hier sieht man sie nach allen Richtungen aufsetzen, sich auf die merkwürdigste Art schaaren und kreuzen, kurz, dieſs ist eine der besten Stellen auf der Insel, um das verschiedene Kreuzen u. s. w. dieser sonderbaren Gänge zu beobachten. Bey dem Eingange der Lamlascher Bay bildet der Sandstein beträchtliche Klippen, welche auf eine kleine Strecke beträchtlich hoch fortsetzen, aber allmählig niedriger werden, so wie man sich dem Dorfe Lamlasch nähert, wo sich ein weit erstrecktes flaches Gestade befindet. Jene Klippen werden ebenfalls von Basaltgängen durchsetzt, und an einigen Punkten traf ich einige hundert Schritte von der Küste viele losgerissene Massen von grünem Pechstein, woraus man sieht, daſs er in der Nachbarschaft vorkommt.

Die Lamlascher Bay, welche der beste Hafen auf der Insel ist, und einer von den besten in dem Firth *) of Clyde, hat die Gestalt eines Halbzirkels, und wird zum Theil durch die Holy Insel oder Insel Lamlasch gebildet, welche gerade gegen über liegt und zwey Eingänge verstattet: einen von der nördlichen und den andern von der südlichen Seite, welcher letztere von den Seefahrern vorgezogen wird. Auf der Seite von Arran wird er von rothen und weiſsen Sandsteinhügeln, welche von Basaltgängen durchsetzt werden, begrenzt. An der nördlichen Seite der Bay sind Versuche gemacht worden, um Steinkohlen zu entdecken, jedoch ohne Erfolg.

Die Lamlasch- oder Holy-Insel ist ungefähr drey Meilen lang und eine halbe Meile breit, an der östlichen Seite steil, auch an der westlichen Seite beträchtlich abschüssig; aber die nördlichen und südlichen Enden sind niedrig. Sie besteht aus rothem Sandsteine, welcher an einigen Stellen kleine Höhlen bildet. Eine derselben ist als der Aufenthalt des heiligen Schülers des St. Columba, St. Mool-jo's oder des Dieners von Jesu berühmt. — Dieser Sandstein ist an manchen Stellen mit einem ausgezeichneten Porphyrschiefer bedeckt, der dem Porphyr unweit der Whitings-Bay sehr ähnlich ist. An einigen Stellen

*) Firth bedeutet einen engen langen Meerbusen, bisweilen auch eine Meerenge.
Anmerk. d. Uebers.

bildet er regelmäſsige, gewöhnlich vier- fünf- und sechsseitige Säulen, welche sich etagenweise über einander erheben, und einen kleinen Vorschmack von der erstaunlichen Scene von Staffa oder Bo-schela geben. An der westlichen Seite sind die Säulen von einer gröſsern Gestalt, als die auf der östlichen Seite, und die nämliche Gebirgsart scheint den Gipfel von der Insel zu bilden, den man ungefähr siebenhundert Fuſs hoch schätzt. In dem südöstlichen Theile der Insel bemerkte ich eine Gebirgsart, die hauptsächlich aus Hornblendkrystallen bestand, welche an einigen Punkten von Basaltgängen durchsetzt wird, und auch mit dem gemeinen Sandsteine abwechselnd geschichtet ist; und gegen das südwestliche Ende sieht man Basaltgänge den Sandstein durchsetzen.

B u t e.

Fünftes Kapitel.

Mineralogische Beschreibung der Insel Bute, und der Reise von Bute nach der Insel Jura.

Diese Insel ist ungefähr achtzehn Meilen lang und ihre gröſste Breite von Osten nach Westen beträgt fünf Meilen. Von der Insel Arran ist sie sieben Meilen entfernt; aber von dem Distrikte Cowal wird sie durch einen Kanal getrennt, der nur eine halbe Meile breit und an einigen Stellen sechzehn Faden tief ist. Gegen das nördliche Ende erhebt sie sich zu beträchtlich hohen Bergen; sie sind aber weder hinlänglich hoch, noch ausgebreitet genug, um solche erhabene Scenen hervor zu bringen, wie diejenigen, welche die Arranschen Gebirge charakterisiren. Der südliche Theil der Insel ist im Ganzen genommen (ausgenommen an seinen südlichsten Enden) niedrig, gut angebaut und an einigen Orten sehr schön mit Waldungen geziert, besonders unweit Mount-Stewart, dem reitzenden Wohnsitze des Marquis von Bute. Ob nun schon diese Insel keine schönen gebirgischen Scenen darbietet; so macht doch die ausgebreitete Kultivirung und der allgemeine Anblick von Thätigkeit und Leben einen auſserordentlichen Kontrast mit den einsamen Wüsteneyen der Insel Arran.

Rothesay, die einzige Stadt auf der Insel, liegt sehr angenehm an der Küste einer beträchtlichen Bay gleiches Namens. Sie nährt sich vorzüglich durch die Heringsfischerey und durch eine sehr beträchtliche Baumwollenmanufaktur.

Diese Insel scheint von drey unregelmäfsigen Thälern, die aus Morgen nach Abend laufen, durchschnitten zu werden. In dem nördlichen Theile wird die Insel von dem einen Thale bey der Stadt Rothesay, und von dem zweyten bey Kaimes-Castle, und in dem südlichen Theile von dem dritten Thale bey Cil-Chattan durchkreuzt.

Das Mineralogische der Insel scheint, in so weit als ich es untersuchte, eben nicht besonders interessant zu seyn; aber bey strengerer Nachforschung dürfte man noch viele Dinge entdecken, die meiner Aufmerksamkeit entschlüpft sind, indem ich diese Insel bey sehr ungünstiger Witterung untersuchte, und überdiefs noch das Unglück hatte, die gesammelten Fossilien zu verlieren.

Der ganze Theil der Insel, der nördlich von Rothesay liegt, besteht aus Urgebirgen, die sich in beträchtlichen Bergen um Kaimes-Castle, dem Sitze des Lords Bannatyne, herum erheben. Diese Hälfte der Insel ist beynahe ganz und gar durch das benachbarte Land Cowal umgeben, so dafs das Meer wenig Macht über die Küsten derselben hat, welche in der That sehr niedrig sind; aber der schmale Kanal ist sehr tief, so wie ich schon bemerkt habe. Die Gebirgsarten sind überhaupt Glimmerschiefer, Thonschiefer und Talkschiefer; diese wechseln mit einander ab und gehen in einander über. Bisweilen bemerkt man auch Chlorit, der entweder dicht vorkommt, oder als Chloritschiefer; und nicht selten bemerkte ich Quarz, der mehr oder weniger von Chlorit durchdrungen war, und eine dunkelgrüne Steinart bildete, die der, welche man auf Arran findet, ähnlich ist. An verschiedenen Orten erblickt man beträchtliche Quarzgänge, welche die Gebirgsschichten nach verschiedenen Richtungen durchsetzen und bisweilen merkwürdige Erscheinungen darstellen. An der Seeküste, ungefähr eine und eine halbe Meile südlich von der Kilmichaeler Fähre bemerkte ich einen Quarzgang, der insbesondere beschrieben zu werden verdient. So wie er von der See weg seinen Anfang nimmt, ist er sehr schmal, wird aber bald mächtiger, und theilt sich dann in verschiedene beträchtliche Trümer, welche das Gebirge nach verschiedenen Richtungen durch-

durchsetzen. Eines von diesen Trümern zeigt ein ähnliches Vorkommen, wie das, welches man in dem Glen-Rosa auf der Insel Arran bemerkt. Dieses Trum wird, nachdem es einige Fuſs in dem Gebirge fortgesetzt hat, durch eine Wand von Glimmerschiefer unterbrochen; aber es kommt in einer kleinen Entfernung wieder zum Vorschein und hat noch sein vorheriges Streichen. Auch bemerkt man mitten in den Quarzgängen Wände von Glimmerschiefer. Das Vorkommen einer Glimmerschiefermasse, eines in Vergleichung mit dem Quarze so leicht flüssigen Gesteins, in der Mitte von Quarzgängen, ist als ein entscheidendes Urtheil gegen die Theorie des Dr. Hutton anzusehen, denn es ist unmöglich zu glauben, daſs er in einer Hitze, die fähig ist Quarz zu schmelzen oder in einem flüssigen Zustande zu erhalten, sollte unverändert geblieben seyn.

Die Basaltgänge, welche so oft in Arran vorkommen, sind auch auf dieser Insel ziemlich gewöhnlich; man findet sie, zwey bis zehn Fuſs mächtig, die Urgebirge nach verschiedenen Richtungen durchsetzen, und ich bemerkte sie sogar auf dem Gipfel der höchsten Berge.

Unweit dem Schlosse des Lords Bannatyne befinden sich verschiedene Schieferbrüche, welche einige Zeit bearbeitet worden sind, und noch betrieben werden, jedoch werden diese Schiefer nicht so viel benutzt, wie die von Easdale, welche sogar hier zum ökonomischen Gebrauch vorgezogen werden. In einigen Theilen Teutschlands, so wie z. B. zu Ruhla *), wendet man einen festen Glimmerschiefer zum Decken der Häuser an, und wird wegen seiner groſsen Dauerhaftigkeit einigen Arten von Thonschiefer vorgezogen. Wahrscheinlicher Weise dürfte man einige Arten von Glimmerschiefer in den Bergen der nördlichen Theile der Insel finden, die eben so brauchbar wären, wie jene, deren man sich in Teutschland bedient. — Hr. Mai, Kämmerer von Bute, benachrichtigte mich, daſs man in den nördlichen Theilen der Insel nach Bleyerzen geschürft habe, jedoch ohne Erfolg. Doch halte ich dieſs für keinen

*) Voigt's Mineralogische Reisen durch das Herzogthum Weimar. Thl. II, S. 24.

hinreichenden Beweis, dafs sich kein Bley auf der Insel finden sollte, indem wahrscheinlicher Weise diejenigen Personen, welchen diese Versuche aufgetragen wurden, nur wenig mit diesem Geschäft bekannt waren.

Die nördliche Seite der Rothesayschen Bay besteht ganz aus Urgebirgen, so wie auch die nördliche Seite der Scalpa-Bay, welche auf der westlichen Seite der Insel, fast Rothesay gegen über, liegt; aber die südlichen Seiten dieser Bayen bestehen aus rothem thonigen Sandstein und Sandsteinconglomerat. Die Verbindung dieser Ur- und Flötzgebirge mufs man daher in diesen Bayen aufsuchen.

Die Gegend zwischen Rothesay und der Cil-Chattan-Bay, welches der niedrigste, schönste und am besten angebaute Theil der Insel ist, besteht aus rothem thonigen Sandstein und Sandsteinconglomerat, welche mit einander abwechseln und von Basaltgängen durchsetzt werden; zu beyden Seiten dieses Theils der Insel befinden sich an den Küsten Klippen, die aber noch auf dem Lande stehen, und denjenigen ähnlich sind, welche an dem nördlichen Ende von Arran vorkommen. An verschiedenen Punkten bemerkten wir Riffe von Corallen und Seemuscheln *), die sich beträchtlich hoch über der Meeresfläche befinden. Diese Erscheinung sowohl, als die, welche auf Arran vorkommt, sind Beweise, dafs das Land unter Wasser gestanden hat.

Von der Cil-Chattan-Bay bis an die südliche Spitze der Insel, welche Gurroch-head genannt wird, ist das Ansehen der Gegend um Vieles verändert: sie wird nunmehr fast so hoch als das nördliche Ende, indem sie sich in unregelmäfsige Berge mit pralligen und senkrechten Felsklippen erhebt, welches so charakteristisch für die Gegend der Flötztrappformation ist. Da ich nur wenig Gelegenheit hatte, diesen Theil der Insel zu beobachten, so kann ich im Allgemeinen nur so viel sagen, dafs sie aus thonigem Sandstein besteht, der mit Basalt geschichtet ist und von Basaltgängen durchsetzt wird. Der Basalt

*) Diese Riffe bestehen gewöhnlich aus der Millepora polymorpha, von der es viele merkwürdige Abänderungen giebt.

ist bisweilen säulenförmig und enthält häufig viele Hornblende. Man erzählte mir, daſs man auch Kalkstein in diesem Theile der Insel gefunden habe.

Reise von der Insel Bute nach der Insel Jura.

Wenn man von der Insel Bute nach den westlichen Inseln reist, so hat man die Wahl unter verschiedenen Wegen, wie man aus der Charte sehen kann. Obgleich der Weg, den wir nahmen, nicht der bequemste ist, so war er doch interessant, da er uns eine beträchtliche Strecke von den Gegenden des Hochlandes zu übersehen verstattete.

Nachdem ich Bute, so viel als es die Umstände erlauben wollten, untersucht hatte, so durchkreuzten wir die Kyles bis an ein kleines Haus, der Kerry genannt, welches in dem Distrikte Cowal liegt.

Bey Kerry ist das Ufer mit freundlichen, sich emporhebenden Waldungen geschmückt, so daſs wir es ungern verlieſsen, um eine Gegend zu durchreisen, wo graue steile Gebirge und braune Haide die einzigen Gegenstände sind, auf welche unsere Aufmerksamkeit gerichtet werden konnte. Nachdem wir ungefähr fünf Meilen durch eine traurige gebirgige Gegend gegangen waren, welche hauptsächlich aus Glimmerschiefer mit eingesprengtem Chlorit und durchsezzenden Quarzgängen bestand, kamen wir bis zu dem nächsten Fährplatz, welcher an den Ufern des Loch-Fyne liegt; von hier fuhren wir schief nach East-Tarbet hinüber, eine Entfernung von ungefähr neun Meilen, und bemerkten, daſs die Gebirge zu beyden Seiten des Sees den ganzen Weg hin bis Loch-Gilp-Head im Allgemeinen das nämliche Ansehen hatten, wie die in Cowal, und wahrscheinlich bestehen sie aus den nämlichen Gebirgsarten.

East-Tarbet liegt auf dem schmälsten Theile der Halbinsel Cantyre, denn es ist von hier nur ungefähr zwey Meilen bis an die See auf der westlichen Seite, welcher West-Tarbet genannt wird. Von der östlichen nach der westlichen Seite hat man einen erträglichen Weg, welches von einigem Nutzen ist, da er nicht allein der Hauptweg nach den Inseln Isla und Jura ist, sondern weil auch die Böte, die von den westlichen Inseln kommen, vorzugshalber gegen die weitschweifige und gefährliche Reise um den Mull von Cantyre herum,

hier ihre Ladungen ausschiffen, die dann queer über die Erdzunge gezogen werden. Es kam einmal in Vorschlag, diesen niedrigen Landhügel queer zu durchgraben, aber der schlechte Boden bey West-Tarbet veranlaſste die Kanalgesellschaft, lieber einen Kanal von Crinan bis nach Loch-Gilp-Head durch einen zwar beträchtlichen Landstrich zu graben, der aber für die Schifffahrt günstiger gehalten wird. Der Kanal ist jetzt weit vorwärts gebracht worden, aber es ist sehr wahrscheinlich, daſs sein Nutzen auf keine Weise den groſsen Erwartungen, welche man von Seiten der Gesellschaft und in der Gegend überhaupt hat, entsprechen werde.

Die Gegend um East-Tarbet ist rauh und uneben. Die Berge erheben sich zu einer beträchtlichen Höhe und bestehen in den niedrigern Theilen aus Glimmerschiefer, aber gegen den Gipfel aus Gneis, und hier und da findet man unter den Bruchstücken verhärteten Chlorit. West-Tarbet bietet uns wegen den Waldungen, welche daselbst in groſsem Ueberflusse wachsen, eine angenehme Gegend dar.

Von East-Tarbet setzte ich meine Reise nach der Insel Jura längs den Ufern des Loch-Fyne fort, welcher mit Gehölzen geziert ist, die eine herrliche und mahlerische Wirkung gegen die hohen Klippen, die sich über den Weg erheben, hervorbringen. Die Gebirgsschichten bestehen überhaupt aus Glimmerschiefer, welcher an einigen Punkten mit beträchtlichen Lagern von Urtrapp abwechselt, und von Basaltgängen durchsetzt wird: und man erzählte mir auch, daſs man in den benachbarten Bergen beträchtliche Kalksteinbrüche angelegt habe, welches folglich Urkalkstein seyn muſs. An vielen Orten bemerkten wir Leute, welche Holz fällten, um daraus für den Gebrauch des Hohofens unweit Oban Holzkohlen zu brennen. Dieſs ist zu bedauern, denn in kurzer Zeit wird das ganze Holz verwüstet und die Gegend ihrer gröſsten Zierde beraubt seyn, und lediglich um die Arbeiten eines Hohofens zu versorgen, der wahrscheinlicher Weise eben so gut durch sorgfältig gekohlten Torf unterhalten werden könnte.

Nachdem wir einige Meilen längs den Ufern des Sees hingegangen waren, so änderten wir unsern Weg und gingen queer durch ein langes trauriges

Moorland, und über Hügel, bis wir nach der Ebene an dem obern Ende des Loch-Kilis-led herabstiegen. Das Gebirge besteht auf dem ganzen Wege aus Glimmerschiefer, der an vielen Stellen ganz verwittert ist, und der lose Glimmer bildet verschiedene Fufs mächtige Lagen. An dem obern Theile des Sees Kilis-led bemerkt man ein beträchtliches Lager von blauem körnigblättrigen Kalkstein, welcher zwischen Glimmerschiefer liegt.

Nachdem wir diese Ebene verlassen hatten, hatten wir ein beträchtliches Stück Weg mit vieler Mühe bergauf zu steigen, aber das Langweilige desselben wurde durch das Gehölze, durch welches wir gingen, etwas vermindert; auch dieses verschwand bald, und braunes Moos und graue kahle Berge karakterisirten wiederum die Gegend. Nachdem wir einige Meilen durch diese traurige verlassene Gegend gegangen waren, wurden wir plötzlich auf dem Gipfel eines Berges zum Stillestehen gebracht: wir hatten hier eine Aussicht auf die grauen unfruchtbaren Gebirge des festen Landes, die sich in mannigfaltigen zackigen Gestalten erhoben, mit Seen abwechselten, und uns auf diese Art eine wilde zerstörte Scene darboten. Nachher kamen wir in das Gesicht der unebenen Insel Jura, der Insel Isla, und noch weiter hin des Gebirges von Mull. Wir erblickten diese mit vielem Vergnügen, da sie bald die Gegenstände unserer besondern Aufmerksamkeit seyn sollten. Wir stiegen jetzt von den Bergen nach der Seeküste herab, wo wir ein altes, düsteres, zerstörtes Gebäude, Castle-Swein genannt, bemerkten, welches in einer elenden Gegend liegt. Selbst die wenigen Einwohner, die wir sahen, hatten so etwas melancholisches und unterdrücktes in ihrem Ansehen; ihre elenden Hütten standen in so übereinstimmendem Verhältnisse mit dieser Gegend, dafs sie in uns eine ungewöhnliche Niedergeschlagenheit des Gemüths verursachten. Wir eilten defshalb von diesem Orte weg, fuhren über einen schmalen Furth und gingen dann ungefähr drey Meilen bis an die Küste, welche der Insel Jura gegenüber liegt. Auf dem ganzen Wege, von Kilis-led bis an diesen Ort, scheint das Gebirge hauptsächlich aus Glimmerschiefer zu bestehen, der häufig in Talkschiefer übergeht.

Wir waren hier so glücklich, ein Boot zu bekommen, in welchem wir nach der Insel Jura fuhren.

Wir untersuchten nunmehr einen Theil dieser Insel und fuhren alsdann nach Isla hinüber, wo wir einige Tage blieben und dann wiederum nach der Insel Jura zurückkehrten, bevor wir nach den Schieferinseln reisten.

Da es Unordnung machen und wenig hinreichend seyn würde, die Beobachtungen genau in der Ordnung aufzustellen, in welcher sie gemacht wurden; so will ich lieber zuerst die Insel Isla und dann erst die Insel Jura beschreiben.

Isla und Jura.

Sechstes Kapitel.

Kurze mineralogische Beschreibung der Inseln Isla und Jura.

Isla.

Diese Insel ist zwey und dreyſsig Meilen lang und an einigen Orten fast eben so breit. Sie ist die südlichste von den Aebudä oder Hebriden, und ihr Name wird nach einer alten Sage von der Isla, der Tochter von einem der Könige von Lochlin oder Norwegen, welcher in dem Kirchspiele Kildalton begraben wurde, hergeleitet. Dr. Campbell bemerkt in seiner *Political Survey of Great Britain*, daſs sie die Insel Epidium des Ptolomäus sey, und er glaubt (jedoch irrig), daſs sie Isla oder The Isle (die Insel) genannt worden ist, weil sie der Sitz der Regierung war, als die westlichen Inseln von den Prinzen der Inseln regiert wurden.

Sie nähert sich etwas einer viereckigen Gestalt, und ist sehr von dem Meere durchschnitten, vorzüglich durch zwey beträchtliche Seen, wovon der eine an der westlichen Seite, Loch-Graynard genannt, der andere an dem südlichen Ende, Loch-in-daal genannt, sich befindet. Sie ist gegen Nord-Ost durch die unebene und unfruchtbare Insel Jura begrenzt, gegen Osten durch die Erdzunge Cantyre; gegen Süden ist sie nur ungefähr 20 Meilen von Irland getrennt; aber gegen Westen ist sie der ganzen Heftigkeit des Weltmeeres ausgesetzt.

Die um die Insel rund herum befindlichen Klippen sind an einigen Stellen von beträchtlicher Höhe, besonders bey Macarthur's-Head, wo sie sich mit groſser Würde und Pracht erheben. Die Küsten sind oft mit erstaunlich groſsen Massen bedeckt, welche von den benachbarten Klippen herabgefallen

sind; aber in andern Theilen verschwinden die Klippen, und die Küsten sind nun durch beträchtliche Sandlager begrenzt. Auf der Küste bemerkt man Lager von Geschieben, aber sie befinden sich in einer beträchtlichen Entfernung über dem Wasserspiegel, und zwischen den zwey erwähnten Seen liegt eine ausgedehnte unfruchtbare Ebene, wo man unter der dünnen Grasdecke Sand, Geschiebe und Muscheln findet. Diese Erscheinungen, welche zum Beweise dienen, daſs sich das Meer von dem Lande zurückgezogen hat, kann man in vielen Theilen der westlichen Inseln bemerken.

Diese Insel ist in Vergleichung mit vielen der Hebriden niedrig, da keiner von den Bergen über 1700 Fuſs über der Meeresfläche erhaben ist.

Mineralogie. Um die wenigen Bemerkungen, welche ich über die Mineralogie dieser Insel zu machen habe, deutlich und befriedigend aufzustellen, will ich zuerst diejenigen Gebirgsarten, welche das Innere der Insel bilden, mit denen in ihnen aufsetzenden Gängen, und dann die andern Gebirge rund um die Küste der Insel herum beschreiben.

Mining-Field. Der innere oder mittlere Theil der Insel könnte wegen der groſsen Anzahl von erzführenden Gängen, welche er enthält, und da er der Sitz von den ganzen Bergwerken ist, füglich das Erzgebirge (Mining-Field) genannt werden. Er besteht ganz aus blauem Flötzkalksteine, welcher, wie man sagt, ungefähr 36 Quadratmeilen einnimmt, und erreicht (in so fern als ich es bemerken konnte) nirgends die Seeküste; auch erhebt er sich zu keiner beträchtlichen Höhe, denn wenn er sich einige Fuſs hoch über die Meeresfläche erhebt, so treten gewöhnlich andere Gebirgsarten an seine Stelle. In diesem Kalksteine trifft man zahlreiche Spuren von Bleiglanz, und auf verschiedenen Gängen ist mit beträchtlichem Vortheile gebaut worden. Der Hauptzug dieser Gruben scheint in der Nachbarschaft von Garthneſs gewesen zu seyn, welches ungefähr in der Mitte des Kalksteindistriktes liegt. An diesem Orte befinden sich die Halden von einem Bleygange, welcher nordwestlich streicht und sich gegen Süden verflächt. Auſser dem Bleyglanze kam in dieser Grube auch reichhaltiger Kupferkies vor. Bey Glasgow-Bay findet sich ein

anderer

anderer Bleyglanzgang, der West-Nord-West streicht; aber er wird von einem Basaltgange durchsetzt, welcher beynahe ein Süd-Süd-Westliches Streichen hat. In einer kleinen Entfernung von hier, gegen Süden, bemerkt man einen von Tage herein abgebauten offenen Gang, welcher westlich streicht und sich gegen Süden verflächt: er wird eben so, wie der bey Glasgow-Bay, von einem Basaltgange durchsetzt. Der Basaltgang ist ungefähr neun Fuſs mächtig und hat den Bleyglanzgang ungefähr um drey Fuſs verschoben. Auſser der so eben erwähnten geognostischen Erscheinung giebt es daselbst noch viele andere; aber diese Bemerkungen würden zu weitschweifig werden, wenn wir noch mehr von denselben anführen wollten. Man sieht noch viele andere Basaltgänge: einige durchsetzen erzführende Gänge, andere durchkreuzen sich unter einander, kurz, ein Grundriſs von diesem Erzrevier würde einen Kalksteindistrikt darstellen, welcher in eine Menge rhombridalische und rechtwinkliche Abtheilungen zertheilt ist.

Die Basaltgänge sind von verschiedener Mächtigkeit, von einem Fuſs bis zwölf Fuſs. Viele von ihnen streichen mit einander parallel, und nicht selten stehen diese Gänge wie künstliche Mauern zu Tage aus, indem der Kalkstein leichter verwittert und folglich zuerst weggeführt wird.

Auſser dem Bleyglanz hat man eine beträchtliche Menge Kupferkies gefunden, aber eine zu geringe Menge, um einigen Vortheil daraus zu ziehen. Aber auf der südlichen Seite des Kalksteindistrikts, unweit Lossit-Hill, hat man Eisenstein gebrochen; seine Lage ist jedoch noch nicht recht bestimmt, und ich befürchte nach den Erzählungen, welche ich davon gehört habe, daſs er von keiner Bedeutung seyn wird. Unter den Gangarten hat niemals Fluſsspath gebrochen; nur Schwerspath und Kalkspath bricht in denselben. Fluſsspath ist in Schottland ein seltenes Fossil: ich habe ihn nur zweymal bemerkt; einmal in Schottland, so wie in der Folge gemeldet werden wird, und dann auf einem Gange in den Granitgebirgen von Aberdeenshire.

Bevor ich diese kurze Beschreibung dieses Erzreviers schlieſse, werde ich noch zwey merkwürdiger Thatsachen Erwähnung thun, welche ziemlich authentisch zu seyn scheinen.

1) Silber. Es wird ganz zuversichtlich behauptet, dafs ein Klumpen haarförmig gediegenes Silber, zwey und dreyfsig Loth schwer, auf dem Gange zu Garthnefs mit dem Bleyglanze gefunden wurde. Diefs ist ein interessantes Faktum, und sollten die Gänge wieder aufgenommen werden, so wird es zu einer neuen Ermunterung dienen, die Gruben mit Lebhaftigkeit zu betreiben, da es nicht unwahrscheinlich ist, dafs Silbergänge gefunden werden könnten. Man weifs, dafs kaum drey Jahre verflossen sind, seitdem gediegenes Silber in Grofsbritannien entdeckt wurde, und es ist von Wichtigkeit zu bemerken, dafs es in einem solchen Verhältnisse vorkam, welches mit dem auf Isla etwas analog ist, indem nämlich das Silber ein Trum bildete, welches sich von dem Bleyglanzgange wegzog *).

2) Quecksilber. Eine Quantität von diesem schätzbaren Metalle wurde vor einigen Jahren in einem Stücke Torfland entdeckt; und Dr. Rotheram benachrichtigt mich, dafs es jetzt Hr. Campbell besitzt. Man hat flüchtige Nachsuchungen angestellt, um seine Lagerstätte zu entdecken, jedoch ohne Erfolg. Diesem ungeachtet darf man dieses nicht als einen Beweis ansehen, dafs keine Gänge davon existiren; denn, um dieses zu bestimmen, würde eine regelmäfsigere Untersuchungsart, als man bis jetzt angewendet hat, erfordert werden.

Anmerkungen. Da sich die Schätze des Mineralreichs auf dieser Insel so nahe an der Oberfläche befinden, so müssen sie frühzeitig die Aufmerksamkeit der Einwohner auf sich gezogen haben, da besonders die Norwegen, die ehemaligen Herren der Insel, schon längst als Bergleute berühmt waren. Nichts desto weniger findet man aber diese Bergwerke bis auf Boethius **) Zeiten, welcher vor 300 Jahren schrieb, nirgends erwähnt; aber gerade in dieser Periode scheinen sie von grofsem Belange gewesen zu seyn, denn er bemerkt: „cum frumenti ferax, tum metallorum

*) Es war zu Hurland in Cornwall, wo dieses Silber entdeckt wurde.

**) Boethius Scotor. Reg. Descript.

dives.“ Seit dieser Periode sind sie unter vielen Händen gewesen; aber es scheint nicht, als ob sie unter irgend einem Herrn mit alle den Einsichten, welche bey einem so schwierigen uud wichtigen Geschäfte erforderlich sind, betrieben worden wären. Es ist sehr zu bedauern, dafs diese nutzbaren Lagerstätte von Fossilien so wohl, als viele andere eben so interessante in verschiedenen Theilen von Schottland, nicht mit mehr Vortheil gebaut worden sind. Mehrere Ursachen haben zu dieser Verhinderung eines glücklichen Fortganges beygetragen; aber man sieht ein, dafs eine der Hauptursachen in der Unwissenheit des gröfsten Theils der Bergleute zu suchen ist, welche nur zu oft Männer von wenig Erziehung sind, und hartnäckig auf ihren eigenen thörigten Gewohnheiten bestehen. Selbst in Cornwall, wo man doch den Bergbau vorzüglich gut verstehen sollte, bemerkt man ihn öfters auf eine kostspielige und unnütze Art betrieben. Besonders haben in Schottland fremde Landstreicher, die den Bergbau weder theoretisch noch praktisch gehörig studirt hatten, Gutsbesitzer hintergangen, indem sie ihnen reitzende Aussichten auf einen grofsen Gewinn vorspiegelten, und auf diese Weise dem Fortgange für die gegenwärtige Zeit ein Hindernifs in den Weg gelegt. Es ist zu erwarten, dafs der zunehmende Geschmack für das Studium der Chemie und Mineralogie jene Gutsbesitzer in den Stand setzen werde, solche schädliche Ignoranten mit der Verachtung zu behandeln, die sie mit allem Rechte verdienen.

Nachdem ich dieses Erzrefier beschrieben habe, so werde ich jetzt fortfahren, die Gebirge rund an den Küsten der Insel herum zu untersuchen, und, um in der Ordnung zu bleiben, bey Portaskeg, einem kleinen an dem Meerbusen der Insel gelegenen Wirthshause, anfangen. Die hier befindlichen Klippen sind niedrig und bestehen aus festem Glimmerschiefer, der entweder in Thonschiefer oder in Gneis übergeht; und in allen diesen Uebergängen bemerkt man Nieren von körnigem Quarze und Feldspath.

Von Portaskeg an wird die Küste allmählig höher, so wie man sich Macarthur's-Head nähert, und besteht ein beträchtliches Stück Weg lang

aus Gebirgsarten, welche den so eben erwähnten ähnlich sind, in welche das Meer an einigen Stellen beträchtliche Höhlen ausgewaschen hat. So wie man diesem grofsen Vorgebirge näher kommt, werden die Klippen viel höher, der Glimmerschiefer u. s. w. verschwindet und seine Stelle nimmt ein körniger Quarz ein. Unmittelbar an der Küste bemerkte ich einen mächtigen Basaltgang, der wie eine ungeheure Mauer über Tage hervorragt und sich längs dem Ufer auf eine beträchtliche Entfernung erstreckt, den körnigen Quarz durchsetzt, und an einigen Punkten zwischen dem Meere und wenigen Hütten, welche an dem Fufse dieser Klippen gebaut sind, ein mächtiges Bollwerk bildet. Nachdem ich das Vorgebirge erreicht hatte, bemerkte ich, dafs die Klippen sich zu einer grofsen Höhe erheben; ihre Schichten, die aus einem kleinkörnigen Quarze bestehen, verflächen sich unter einem Winkel von 45°; und das Roth, womit diese Gebirgsart gefärbt ist, giebt der Scene ein wildes Ansehen. Dieser kleinkörnige Quarz erstreckt sich auf eine beträchtliche Entfernung; dann wird er aber auf eine Zeitlang von einer Gebirgsart bedeckt, welche zum Conglomerat gehört, indem sie aus verschiedentlich gestalteten Stücken (und einige von beträchtlicher Gröfse) von dem körnigen Quarze besteht, die durch Sand verbunden sind, welcher mit Glimmer und Talk gemischt ist. Das Ganze hat sehr oft eine rothe Farbe, welches von dem aufgelösten Glimmer herrührt, oder von dem Schwefelkies, welcher bisweilen darinnen eingesprengt ist.

Da wir längs der Küste fortgingen, bemerkte ich dieses Conglomerat auf ein Lager von Glimmerschiefer, welches wiederum den oft genannten körnigen Quarz zum Grundgebirge hatte, aufgelagert. Dieser körnige Quarz bildet nunmehr längs der Küste Klippen, bis man an die kleine Bay kommt, wo sich Glimmerschiefergebirge zeigt, und hier erheben sich die Berge zu einer beträchtlichen Höhe, bestehen an dem untern Theile aus Glimmerschiefer, und gegen den Gipfel zu wahrscheinlich aus körnigem Quarz. Wir gingen nun queer über einige höher liegende Berge, bis wir den Ben-vinkie erreichten, welches der höchste Berg auf der Insel seyn soll, ob er schon nicht mehr als 1700 Fufs über der Meeresfläche erhaben ist. Die niedrere Region dieses Berges besteht aus Glimmerschiefer; wenn man aber höher hinaufsteigt, so kommt körniger

Quarz zum Vorschein, und an der südwestlichen Seite, welche ziemlich steil ist, setzt ein grofser Basaltgang sehr nahe nach dem Gipfel hinauf. Ist man bey diesem Berge vorbey, so wird die Gegend niedriger und wechselt sehr angenehm mit kleinen unregelmäfsigen Bergen ab, und dazwischen befinden sich hier und da Waldungen.

Die Klippen an der Küste sind nicht sehr hoch, aber durch die Wirkungen des Meeres sehr zertrümmert, wodurch viele abgerissene Gebirgsmassen gebildet worden sind, und da diese eine graue Farbe haben, so geben sie ein sehr auffallendes Gemählde von Unfruchtbarkeit. Zwischen dem Glimmerschiefer bemerkt man jetzt Lager von Chloritschiefer und Hornblendgestein, und diese setzen bis Loch-Kunestle, einem kleinen Hafen an der Küste, fort. Bey diesem Hafen bemerkten wir einen niedrigen Berg, der Knock-Kunestle genannt wird, dessen niederer Theil aus Thonschiefer, Chloritschiefer u. s. w. besteht, aber auf dem Gipfel zeigt sich ein verwitterter Grünstein. Ob er ein Lager oder einen Gang bildet, konnte ich nicht bestimmen, aber ich bemerkte, dafs er in verwittertem Zustande die Magnetnadel in einer Entfernung von vier Fufs irritirte. Von hier bis Lugwillan ist die Küste und die Gegend immer noch uneben und besteht aus den nämlichen Gebirgsarten, welche sich von Macarthur's-Head bis Loch-kunestle erstrecken. Dieses kleine Dorf ist zum Unglück für den Reisenden aufserordentlich elend und stellt ein trauriges Gemählde dar, wenn auch nicht von Armuth, doch von Unreinlichkeit und Trägheit. Es würde gewifs so wohl für die Eigenthümer sehr vortheilhaft, als dem Wohle der Landleute nützlich seyn, wenn bequemere Häuser erbaut würden und strenge Ordnung mit Rücksicht auf Reinlichkeit anbefohlen würde. Ich melde es mit Vergnügen, dafs Herr Campbell schon zum Theil diesen verdienstlichen Plan angefangen hat, und es ist nicht zu bezweifeln, dafs er bald die Vortheile davon geniefsen wird.

Nachdem man Lugwillan verlassen hat, trifft man auf einen kleinen Hafen, welcher Leodamis- oder Lowdinas-Bay genannt wird, welcher einen kleinen Zufluchtsort für kleine Schiffe giebt; aber er ist, so wie die andern

Hafen an dieser Küste, wegen der Menge von versunkenen Felsmassen, welche sich auf eine beträchtliche Entfernung erstrecken, gefährlich. Die in der Nachbarschaft befindlichen Felsenmassen bestehen aus Glimmerschiefer, welche durch ihre Verwitterung einen schönen weifsen Sand bilden, welcher das Ufer bedeckt, und bey dem obern Ende des Hafens bemerkte ich verschiedene Stücke von Zeichenschiefer oder schwarzer Kreide, die sich von Lagern, welche wahrscheinlich mit dem Thonschiefer abwechseln, losgerissen zu haben scheinen. Wir gingen nunmehr auf zehen Meilen durch eine ebene Gegend bis Loch-laggan, einer Bucht an der Seite des Loch-in-daal. Die in dieser Bucht befindlichen Gebirge bestehen aus Glimmerschiefer, und das ganze Ansehen der Gegend bis an das Ende der Insel, wo sie durch den hohen Mull of Kinhouth begrenzt wird, kündigt eine Aehnlichkeit in den Gebirgsarten an. Von Loch-in-daal gingen wir nach dem Dorfe Bowmore durch eine ebene Gegend, die hauptsächlich aus Glimmerschiefer besteht, in welchem an einigen Orten Grünsteinlager liegen. Dieses letztere Fossil ist in andern Gegenden in einem ähnlichen Verhältnisse bemerkt und für Basalt gehalten worden, der aber, so wie mich Herr Dr. Mitchell benachrichtigt, den Flötzgebirgen allein eigen ist. Man ersieht hieraus, dafs wenn jene berühmten Mineralogen, der Herr Berghauptmann von Charpentier *) und Faujas St. Fond **), von Basaltlagern in Urgebirgen sprechen, immer Urtrapp zu verstehen sey.

Das Dorf Bowmore, eins der vorzüglichsten auf der Insel, liegt sehr angenehm an den Ufern des Sees und ist der Mittelpunkt aller Handthierung in der Gegend. Von hier nach Kiliru führt die Strafse durch eine flache Gegend, welche zum Theil Seegrund gewesen zu seyn scheint. Unweit Kiliru ist der Wohnsitz des Herrn Campbell, der sehr angenehm an dem obern Theile des Sees liegt, aber wegen Mangel an Bäumen dem Winde sehr ausgesetzt ist. Von Kiliru bis an das Vorgebirge Runs ist die Insel im Allgemeinen niedrig, ausgenommen um den Runs herum, wo sie sich in Berge erhebt, von denen

*) 4 Helvet. Mag. p. 445. 546. ibid. p. 3. 236. Charpentier, p. 81, 187.

**) Faujas sur le Trapp, p. 86.

der Bentarvil der höchste ist. Da wir verhindert wurden, diesen Theil der Insel zu untersuchen, so gingen wir von Kiliru schief nach Kilchoman hinüber. Die Gegend ist in dieser Richtung niedrig; hier und da befinden sich kleine Seen, und an einigen Orten ist sie gut angebaut. Glimmerschiefer mit vielen Quarzlagen ist die einzige Gebirgsart, welche vorkommt. Unweit Kilchoman bemerkte ich ein altes zerstörtes düsteres Gebäude, welches einst der Sitz des kriegerischen Macdonald's, des Fürsten dieser Insel, war, aber jetzt friedlich von dem Prediger des Kirchspiels bewohnt wird. Von Kilchoman bis an die Seeküste ist die Gegend niedrig, und das Gebirge, welches sich längs der Küste erstreckt, bildet noch immer niedrige und schroffe Klippen von Glimmerschiefer, welche mit Sandufern abwechseln, bis man nach Sanegmore kommt. Hier erheben sich die Klippen zu einer beträchtlichen Höhe, welche, da sie dem Weltmeere ausgesetzt sind, in mannigfaltige seltsame Gestalten zertrümmert sind, und ein grofses romantisches Gemählde geben. Da es uns durch Herrn Pennant *) bekannt war, dafs es in diesen Klippen eine schöne Höhle gäbe, so wünschten wir sie zu untersuchen. Nachdem wir uns diesem zu Folge durch die Güte des Hrn. Campbell of Sanicks Wegweiser verschafft hatten, stiegen wir einen steilen Abgrund nach dem Eingange hinab, wo wir uns von schroffen zackigen Felswänden umgeben sahen, welche sich um uns in die Höhe thürmten. Das Erhabene dieser Scene wurde durch die stürmische Bewegung des Meeres, welches langsam heranrollte, aber mit ehrwürdiger Majestät sich an den Klippen mit einem Getöse zerschlug, welches von allen Seiten wie eine Artilleriesalve wiederhallte, sehr erhöht. Nachdem wir in die Höhle hineingegangen waren, fanden wir sie ziemlich grofs, aber dumpfig und schwarz, welches von dem herabfallenden Wasser herrührte. In einer kleinen Entfernung von hier führten uns die Wegweiser in eine, an der einen Seite befindliche, kleine Oeffnung, in welche wir mit einiger Mühe kletterten, aber nur eine dunkle schreckliche Höhle von geringer Breite fanden. Da wir weiter vorwärts gingen, wurde die Höhle breiter; wir wurden aber bald durch ein Wasserbecken aufgehalten, welches ziemlich tief zu seyn schien. Die Führer gingen hindurch und bis an das entfernte Ende der Höhle, und die

*) Voyage to the Hebrides.

Wirkung, welche durch den Widerschein der Lichter hervorgebracht wurde, war einer von den interessantesten Gegenständen dieser Scene. Ehedem, als die Höhle trocken war, pflegte der Herr dieser Gegend diese wilde Grotte zu illuminiren, und alle Schönheiten der Insel zu einem Tanze nach den Dudelsack zu versammeln.

Wir verliefsen jetzt die Höhle, und bemerkten beym Heraufsteigen verschiedene Basaltgänge im Glimmerschiefer aufsetzen. Von hier bis zu der Mündung des Loch-Grynard trifft man bald auf sandige Ufer, bald auf niedrige Klippen von Glimmer- oder Thonschiefer, welche letztere an einigen Orten von Basaltgängen von verschiedener Mächtigkeit, von zwey bis beynahe vierzig Fufs, durchsetzt werden. Diese Vorkommnisse sind so häufig, dafs ich nicht die erforderliche Zeit darauf zu verwenden im Stande war, sie alle genau zu untersuchen; so dafs ich mich nicht wundern werde, wenn zukünftige Reisende an einigen Orten kleine muldenförmige Ausfüllungen statt Gänge finden sollten. Der Loch-Grynard ist von beträchtlichem Umfange; gewöhnlich begrenzen ihn sandige Ufer, aber bisweilen zeigen sich auch niedrige Felsen von Glimmerschiefer. An seinem obern Ende aber befinden sich die schon erwähnten Hügelreihen, welche sich in die Gegend des Loch-in-daal hinziehen. Von diesem See bis an die grofsen Höhlen, welche sich in dem nordwestlichen Theile der Insel befinden, wechseln an der Küste, wie gewöhnlich, niedrige zackige Klippen von Glimmerschiefer mit sandigen Ufern ab; so wie man aber den Höhlen näher kommt, werden die Klippen viel höher, und statt des Glimmerschiefers hat man zackige steile Felsen von körnigem Quarze. Wir stiegen auf einem, in diesem Felsen angelegten, Fufssteige hinab, welcher uns zwischen schreckliche, von der See zerstörte Felsen brachte, und nachdem wir einige hundert Fufs weit gegangen waren, zeigten sich uns die Höhlen mit vieler Würde. Die Höhe der Felsen, in welchen sie sich befinden, das wilde, rauhe Erhabene der benachbarten Berge, die Einsamkeit dieses Ortes, alles erhöht das lebhafte Interesse für diese auffallende Scene. Die grofse Höhle, welche in der Erseschen Sprache Ea-maur heifst, ist ungefähr bey ihrem Eingange hundert Fufs breit und achtzehn bis vier und zwanzig Fufs hoch: so wie man weiter hineingeht, wird das Gewölbe höher, zieht sich aber

bald

bald in allen seinen Dimensionen zusammen, und ungefähr 500 Fuſs von dem Eingange ist es so eng und niedrig, daſs niemand weiter vordringen kann. Sie befindet sich in körnigem Quarze, wie dieſs auch mit den andern kleinern Höhlen der Fall ist. Der berühmte Saussure hat neuerlich eine Reihe von Versuchen über die Temperatur der Höhlen bekannt gemacht, bey welchen er einige merkwürdige Resultate erhielt. Ich wiederholte sie sorgfältig in der groſsen Höhle, fand aber zwischen der Temperatur der Höhle und der im Schatten keine gröſsere Differenz als 8° Fahrenh.

In einer kleinen Entfernung von den Höhlen bemerkte ich den körnigen Quarz von einer Art von Talkschiefer bedeckt, und in der Nachbarschaft des körnigen Quarzes und des Glimmerschiefers auch eine Art von Mergel.

Von hier gingen wir durch ein sehr ermüdendes Turfland nach Portaskeg: auf dem ganzen Wege besteht das Gebirge aus körnigem Quarze (der sich bis an die Gipfel der höchsten Berge erstreckt), einige Stellen an der Seeküste ausgenommen, wo Glimmerschiefer zum Vorscheine kommt.

J u r a.

Diese Insel ist ungefähr zwey und dreyſsig Meilen lang und sechse breit; aber bey Tarbet ist sie fast getheilt, indem sie daselbst nur eine und eine halbe Meile breit ist. Gegen Osten wird sie durch Knapdale und Cantyre; gegen Süden durch die Insel Isla; gegen Westen durch Colonsay, Oransay, Mull u. s. w. und gegen Norden durch die Schiefer-Inseln begrenzt. Sie ist im Ganzen genommen sehr gebirgig, besonders an dem südwestlichen Ende, wo die hohen Berge, die Paps of Jura, liegen. Keine von den Hebriden zeigt so eine Masse von rauher Unfruchtbarkeit. Die Berge sind oft grau und nackt, und der geringe Theil von niedrigerem Lande, welcher angebaut ist, scheint elend bewirthschaftet zu werden. Die Küste auf der östlichen Seite ist im Allgemeinen niedrig, aber auf der westlichen Seite erhebt sie sich öfters zu einer groſsen Höhe und hat sich in mancherley auffallende Gestalten gebildet; besonders bemerkt man sich weiterstreckende Höhlen, welche für die

zwischen den benachbarten Felsen weidenden Hirsche und Ziegen einen Zufluchtsort abgeben.

Mineralogie. Das Mineralogische der Insel ist, in so weit als ich es untersuchte, nur wenig interessant, indem es sich im Wesentlichen nicht von dem an den Küsten von Isla unterscheidet. Dem ungeachtet werde ich nicht unterlassen, eine kleine Beschreibung davon zu geben, da ihre mineralogische Beschaffenheit noch nicht die Aufmerksamkeit irgend eines Schriftstellers auf sich gezogen hat.

Unmittelbar unterhalb Ardfin, dem Sitze des gastfreyen Archibald Campbell, Esq., bemerkte ich körniges Quarzgebirge, dessen Schichten sich unter einem Winkel von 45° verflächen, aber sie verflächen sich nicht immer unter diesem Winkel, denn ich bemerkte in andern Theilen der Insel verschiedene Neigungswinkel bey ihnen. Diese Gebirgsart bildet längs dem Sunde von Isla die Küste der Insel, und sie scheint in so weit, als ich es bemerken konnte, sich längs der ganzen westlichen Küste hin zu erstrecken. Die Klippen sind an einigen Stellen von beträchtlicher Höhe, und die Massen, welche sich von ihnen losgerissen haben, zeigen im Allgemeinen eine Neigung zur pyramidalen Form. Diefs ist also ein zweytes Faktum, das jenem von mir auf Arran bemerkten ähnlich ist, und welches zeigt, dafs sich die besondern Gebirgsarten auf eine solche Art zerklüften, die ihre eigenthümliche Natur charakterisirt. Diese Quarzmassen zerfallen durch mehrere Verwitterung in kleine krystallinische Körner, welche das Ufer bedecken (an einigen Orten auf beträchtliche Strecken) und einen Sand bilden, der gewifs einer von den reinsten ist, den die Natur liefert. Man hat ihn bey der Verfertigung des feinen Glases mit gutem Erfolge angewendet, und ich mufs sagen, er verdiente es wohl, allgemeiner als ein Bestandtheil zum Glasmachen bekannt zu seyn: in der That, es würde auch sehr vortheilhaft seyn, wenn man ihn zur Bereitung der Schmalte und verschiedener Porzellainarten statt des gepülverten Quarzes oder Feuersteins gebrauchte. —

Man sieht viele Basaltgänge dieses Quarzgebirge durchsetzen, welches sich längs dem Sunde von Isla und der westlichen Küste der Insel hin erstreckt, und es ist merkwürdig, die Art und Weise zu beobachten, wie diese

beyden Gesteinarten verwittern; denn auf diesem Umstande beruht das verschiedene Ansehen der felsigen Parthien auf der westlichen Seite von Jura. Bisweilen verwittert der Basalt zuerst, und läſst nur den leeren Raum übrig, den die Gangmasse ehemals ausgefüllt hat, und dieser wird hinterher durch die Verwitterung des Quarzes sehr erweitert; so bilden sich Höhlen. In andern Fällen verwittert der körnige Quarz zuerst, und er fällt entweder von der Seite des Basaltganges ab, oder wird durch das Meer weggewaschen; so daſs der Basaltgang stehen bleibt und sich wie eine ungeheure Mauer queer über das Ufer hinzieht. Diese groſsen Basaltmassen sind öfters in mannigfaltige Gestalten zerbrochen; aber der auffallendste Anblick bildet sich dadurch, wenn der mittlere Theil des Ganges zuerst verwittert ist, wodurch sich ein prächtiger Bogen gebildet hat *).

Es giebt an dieser Küste viele Höhlen, und einige derselben sind von ungeheurer Gröſse; aber meine Zeit wollte mir nicht erlauben, die merkwürdigsten zu besuchen. Als ich zwischen den Felsenmassen umherging, bemerkte ich glücklicherweise verschiedene Lager von Korallensand, welches für diese Insel von groſsem Nutzen seyn wird, da sie vormals von jeder Art von Kalk entblöst war und einen Ueberfluſs an Turfboden hat, der noch sehr verbessert werden kann.

Die Paps of Jura. Diese Berge, welche die höchsten auf der Insel sind, werden durch verschiedene Namen bezeichnet. Die drey merkwürdigsten Berge sind der Beinn-a-chaolois (der Berg des Sundes), der Beinn-sheunta (der heilige Berg) und der Beinn-an-oir (der Berg von Gold). Der letztere ist der höchste. Er erhebt sich ungefähr 2600 Fuſs über die Meeresfläche und hat, wie die übrigen, eine etwas kegelförmige Gestalt.

Wir erklimmten den Gipfel von einem dieser Berge, fanden aber das Ersteigen sehr steil, und wegen der Menge von kleinen losen Steinen, welche seinen Abfall bedecken, sehr beschwerlich; doch waren unsere Beschwerlich-

*) Das vorne neben dem Titelblatte befindliche Kupfer giebt eine getreue Vorstellung von einem solchen erwähnten Gange.

keiten durch das Unermefsliche und die Mannigfaltigkeit der Aussicht, die wir jetzt vor uns hatten, bald vergessen. Unmittelbar unter uns hatten wir die rauhe Scene der grauen Sturm trotzenden Felsen von Jura, mit einer Menge hin und her vertheilter Seen, wodurch der Gedanke an gänzliche Unfruchtbarkeit, wie Hr. Gilpin bemerkt, bewirkt wird. Gegen Süden schien die Insel Isla unter unsern Füfsen ausgebreitet zu seyn, und weiter hin kam die Irrländische Küste zum Vorscheine. Gegen Westen sahen wir die kleinen Inseln Gigha und Cara, die Erdzunge Cantyre und das steile rothe Arransche Granitgebirge, welches mit der dunkeln Farbe der Cantyrischen Gebirge einen auffallenden Kontrast hervorbringt; und in einer noch gröfsern Entfernung wurde unsere Aussicht durch die weit von hier entfernte Grafschaft Ayrshire begrenzt. Gegen Nordosten bemerkten wir die wilden alpenartigen Bergketten von Argyleshire, die sich den ganzen Weg bis Ben-Lomond erstrecken. Gegen Westen erscheinen die Hebriden über den Ocean zerstreut: die Inseln Colonsay und Oransay sind unmittelbar in unserer Nachbarschaft; weiterhin befindet sich die gebirgige Insel Mull, die berühmte Insel I-colm-kill, mit den benachbarten Inseln; und die lang ausgestreckten Inseln Col und Tirie erscheinen wie ein Nebel am Horizonte.

Diese Berge hier bestehen hauptsächlich aus geschichtetem körnigen Quarze, der unter einem Winkel von 45° nach Südwesten einschiefst. Von dem Gipfel des Berges weg scheinen die Schichten ein verschiedenes Streichen und Fallen zu haben; diefs rührt aber wahrscheinlich mehr von dem Standpunkte her, aus welchem ich sie erblickte, und weil die Ausgehenden der Schichten durch den Regen weggewaschen sind u. s. w., als von irgend einer Veränderung in ihrem Streichen oder Fallen. Die Bruchstücke von Gebirgsarten, welche die Abfälle und Gipfel dieser Berge bedecken, sind in kleine eckige Stücken zerbrochen, welche, wenn man sie in einer Entfernung und so gar mit dem Fernrohre betrachtet, uns zeigen würden, dafs sie sich aus einer Gebirgsart gebildet haben, die sehr verschieden vom Granit ist, da letzterer fast immer in grofse rhomboidalische Massen zerspringt.

Ich bemerkte häufig Massen von dieser körnigen Gebirgsart, welche man, da sie Feldspath und Glimmer enthält, als einen wahren Granit betrachten mufs. Dieses Faktum dürfte von gewissen Geognosten für einen Beweis gegen des Herrn Bergrath Werner's Meinung *) gehalten werden, welcher behauptet, dafs der Granit die älteste Gebirgsart sey, und folglich diejenige, auf welcher die andern gelagert sind. Es ist nicht zu läugnen, dafs es verschiedene Beyspiele giebt, die von verständigen Geognosten genau beschrieben worden sind, welche zeigen, dafs der Granit bisweilen mit dem Thonschiefer **), Glimmerschiefer ***) und Gneis ****) von gleichzeitiger Entstehung ist, sie sind jedoch so selten, dafs ich aus selbigen nur schliefsen kann, (wie ich schon oben bemerkt habe), dafs, nachdem sich der gröfsere Theil Granit abgesetzt hatte, noch ein kleiner Theil in der Auflösung übrig blieb, und sich nachher zu gleicher Zeit mit den Gneifs- oder andern Urgebirgen niederschlug. Aber Hrn. Bergr. Werner's Behauptung wird durch so eine Menge von Erfahrungen unterstützt, dafs sie jeden Einwurf heben. So wird z. B. nach Saussüre der Granit der Alpen, in ein oder zwey Fällen ausgenommen, immer von andern Gebirgen bedeckt; er selbst bildet das Innere und oft die höchsten Theile der Gebirge. Die nämliche Bemerkung haben Born und Esmark in den Ungarischen und Wallachischen Gebirgen, Palasso, La Peyrouse und Carbonieres in den Pyrenäen, Reuss in den Böhmischen Gebirgen, Lazius auf dem Harzer Gebirge, Patrin, Herrmann und Pallas in dem ungeheuern Russischen Reiche und die Französischen Mineralogen in allen Granitgebirgen Frankreichs gemacht, so wie auch in den Westindischen Granitgebirgen, und in den wenigen, welche in England †) und Schottland untersucht worden sind, das Nämliche statt gefunden hat.

*) Man vergleiche dasjenige, was in der Einleitung in Rücksicht des Granits gesagt worden ist. Anm. d. Uebers.

**) Reufs Mineral. Geographie von Böhmen. B. 2, 180.

***) Journal de Physique. New series, vol. 1.

****) Emmerling's Mineralogie. B. 3.

†) In dem grofsen Grubengebäude der Cooks Kitchen in Cornwall soll, wie man mir erzählte, der Granit über dem Thonschiefer gefunden worden seyn: doch ist mir diefs noch nicht bestätigt worden.

Nachdem der verschiedenen Gebirgsarten gedacht worden ist, welche die Küste und Berge von Ardfin längs dem südlichen und westlichen Theile der Insel bilden, so wollen wir jetzt von dem nämlichen Standpunkte aus nach der östlichen Küste fortgehen. In einer kleinen Entfernung von Ardfin erblickt man auf der Küste Glimmerschiefergebirge, welches mit einer Gebirgsart, die das Mittel zwischen Talkschiefer und Thonschiefer hält, abwechselt, und noch immer längs der Küste bis an den Hafen der Schmall-Inseln *) niedrige Klippen bildet. Diese Gebirgsarten sind bisweilen sehr fest und haben eine Neigung in unregelmäſsige Säulen zu spalten, so daſs sie, von einigen Punkten aus betrachtet, säulenförmigem Basalte nicht unähnlich sehen: an vielen Stellen bemerkten wir auch Basaltgänge aufsetzen. Von hier aus erhebt sich allmählig die Gegend bis an die hohen Berge, die Paps of Jura; und an einigen Punkten, so wie z. B. auf der Straſse, die von Ardfin nach den Schmall-Inseln führt, sieht man Chloritschiefer mit den andern Gebirgsarten abwechseln. Dieser Chloritschiefer geht zuweilen durch die Beymischung von grüner Hornblende in Hornblendgestein über, und enthält bisweilen Kalkspath und Krystalle von pistaziengrünem Strahlsteine eingestreut; dieser letztere aber ist ein seltenes Vorkommen. Ziemlich häufig bemerkt man, daſs der Chlorit den Quarz durchdrungen hat und ein dunkelgrünes Gestein bildet; und hier war ich so glücklich, jenes seltene Fossil, krystallisirten Chlorit zu entdecken. Setzt man den Weg nach den hohen Bergen hin fort, so findet man endlich den körnigen Quarz sich unter dem Glimmerschiefer unter einem Winkel von 45° hervor erheben, und von hier aus ist die ganze Gegend bis an den Gipfel der Berge aus der nämlichen Gebirgsart gebildet.

Da man das Quarzgebirge als das Grundgebirge findet, so würde man natürlicher Weise schlieſsen, daſs es sich noch vor dem Glimmerschiefer niedergeschlagen hat; jedoch nicht durchaus, denn wir bemerkten, daſs an manchen Stellen über dem Glimmerschiefer wieder körniger Quarz gelagert war, in wel-

*) Ungefähr eine halbe Meile von Ardfin landeten wir an einer kleinen niedrigen Insel, welche hauptsächlich aus einem groben Talkschiefer besteht, und zwischen den Schichten bemerkten wir kleine Lager von schönem Hornsteine.

chen er auch überging, und noch dazu in einer grofsen Entfernung von der Auflagerungsfläche.

So weit sich meine Erfahrung erstreckt, mufs man Gebirge von körnigem Quarz in Schottland als ein seltenes Vorkommen betrachten: in Caithnefs bemerkte ich zwar Quarzberge, deren ich in der Folge Erwähnung thun werde, und Hr. Williams erzählt uns von einem Quarzberge in Rofsshire*); dieses sind aber auch die einzigen Beyspiele, welche mir bekannt sind **). Selbst in andern Gegenden ist er eine seltene Gebirgsart: auf den Karpathischen Alpen bemerkte Dr. Townson seinen sogenannten Ursandstein auf den Granit gelagert; und Hr. Derjabin, dem ich die Gebirgsart vom Jura-Gebirge zeigte, versicherte mich, dafs sie derjenigen ähnlich sey, welche einen so grofsen Theil von jenem Gebirge bildet.

Da die Entdeckung von Kalkstein für den Ackerbau dieser Insel von grossem Vortheile seyn würde, so trugen wir Sorge zu bestimmen, ob irgend ein solches Lager zwischen den Schmall-Inseln und dem Sunde Isla vorhanden sey. Um dieses zu bestimmen, untersuchten wir nicht allein die Küsten, sondern auch die Schluchten an den Gehängen der Berge, jedoch ohne Erfolg. Dafs unsere Untersuchungen fehlschlugen, beweist auf keine Weise, dafs in diesem Distrikte kein Kalkstein existirt, zumal wenn man überlegt, dafs ihm diese Gebirgsarten nicht ungünstig sind. Man hat viele Beyspiele, dafs Kalkstein in verschiedenen Theilen Schottlands im Glimmerschiefer gefunden worden ist, z. B. zu Dalmally, ferner unweit Blair in Athol u. s. w. ***) Ja er

*) William's Mineral Kingdom. Vol. 2, p. 52.

**) Diesen schon mehrmals erwähnten körnigen Quarz bemerkte Hr. D. Mitchell auch in Irrland in der Grafschaft Galway, wo er in mehr oder minder mächtigen Lagern ebenfalls mit Glimmerschiefer abwechselte. Hieraus ergiebt sich, dafs er dem Glimmerschiefergebirge untergeordnet ist. Er ist stets ausgezeichnet geschichtet und von einer schiefrigkörnigen Struktur. Bisweilen ist er so dünnschiefrig, dafs er sich in sehr zarte, kaum einige Linien dicke Platten zerspalten läfst. Der ihm beygemengte Glimmer liegt in kleinen Schüppchen von weifser Farbe in ihm und wechselt in ganz schwachen Lagen mit dem Quarze ab. Anm. d. Ueb.

***) Herr Bergrath Werner hat in Sachsen bemerkt, dafs der Kalkstein, und zwar

dürfte selbst in körnigem Quarze vorkommen, so wie ihn z. B. Escher zwischen körnigem Quarze in dem Thale Reufs, Townson über dem körnigen Quarz (Ursandstein), der auf den Karpathischen Alpen vorkommt, bemerkt hat u. s. w.

Der Hafen der Schmall-Inseln wird durch drey oder vier kleine Inseln, welche ihn gegen die Heftigkeit des Meeres schützen, ziemlich sicher gemacht. Er wird Schiffe von einigen hundert Tonnen aufnehmen; jedoch da die Insel und die benachbarte Gegend nur wenig bewohnt sind, so sieht man wenig Schiffe diese einsame Scene beleben. Die Gegend in der Nachbarschaft erhebt sich allmählig bis zu den Paps of Jura, welche hier eine prächtige und auffallende gebirgige Scene geben. Das Gebirge von der Küste bis in die Nachbarschaft der Paps of Jura besteht aus Glimmerschiefer, ausgenommen an einer Stelle, ungefähr eine halbe Meile nördlich von Herrn Macnicol's Wohnung, wo wir ein Lager von Dachschiefer durch die Dammerde hervorragen sahen. Dieses Lager, welches von beträchtlicher Mächtigkeit zu seyn scheint, liegt auf Glimmerschiefer, und nahe an der Lagerungsfläche enthält der Glimmerschiefer würflige Krystalle von Schwefelkies.

Von den Schmall-Inseln bis Luggan besteht das Gebirge immer noch aus Glimmerschiefer, der öfters sehr fest ist und häufig von Basaltgängen durchsetzt wird. Zu Tarbet, welches der niedrigste Theil der Insel ist, ist das unmittelbar an der Küste befindliche Land niedrig, und das Auge wird durch den Anblick einer schönen grünen Fläche an dem Fuſse der grauen Berge, welche die Küste begrenzen, sehr erquickt. Von hier bis Kenawochrach, dem nördlichen Ende der Insel, scheint der Glimmerschiefer die Hauptgebirgsart zu seyn, ist aber nicht immer, wegen dem bisweilen vorkommenden Dachschiefer, zu bemerken. An einem Punkte ist der Dachschiefer gebrochen worden, und aus dem, was wir ersehen konnten, ist es nur wenig zu bezweifeln, daſs dieser Bruch bey guter Aufsicht von Wichtigkeit werden dürfte.

in groſsen Lagern, im Glimmerschiefer und Thonschiefer vorkomme, so wie auch der Herr Berghauptmann von Charpentier. Werner's kurze Klassifikation S. 14. Charpentier S. 55, 56, 57, 174, 201, 400.

Seil,

Seil, Easdale und Oban.

Siebentes Kapitel.

Reise von Jura nach den Schiefer-Inseln Seil und Easdale; von da nach Oban und der Insel Mull.

Da ich es hier sehr beschwerlich gefunden hatte, die westlichen und nördlichen Theile von Jura zu untersuchen, so verschaffte uns Hr. Macnicol, der Geistliche der Insel (dessen Gütigkeit wir viel verdanken), ein Boot, und wir segelten aus dem Hafen der Small-Inseln nach der Insel Seil, welche ungefähr dreyſsig Meilen von hier liegt. Das Wetter war reitzend und wir hielten uns deshalb ganz nahe an der Küste von Jura, wodurch wir Gelegenheit bekamen, an verschiedenen Theilen der Insel zu landen. Nachdem wir das nördliche Ende erreicht hatten, nahm der Wind ein wenig zu, und bald nachher hörten wir den groſsen Wasserwirbel Coryvrekan in dem Sunde zwischen Jura und der Insel Scarba toben.

Wir fuhren jetzt bey der schroffen Insel Scarba vorbey, welche sichtlich aus Glimmerschiefer mit durchsetzenden Basaltgängen besteht; dann bey der Insel Luing, auf der es viel Thonschiefer geben soll; bald nachher bey der kleinen Insel Balinahuia, auf welcher sich ein weitläuftiger Thonschieferbruch findet; und in einiger Entfernung bemerkten wir die Insel Garveloch, auf welcher sich ein beträchtlicher Steinbruch von schieferartigem Kalksteine *)

*) Dieser Kalkstein spaltet sich in Platten von einem ziemlichen Umfange, denn sie sind drey bis vier Fuſs lang und zwey bis drey Fuſs breit. Er nimmt eine gute Politur an und ist von einer weiſsen und grauen Farbe, bisweilen gewolkt und von einem feinen Korne.

befindet, der vor vielen Jahren zuerst vom Dr. Walker entdeckt wurde. Nach vielem Widerstande einer aufserordentlich heftigen Ebbe und Fluth landeten wir endlich an der Insel.

Seil.

Diese, ungefähr drey Meilen lange und zwey Meilen breite Insel ist von der Insel Easdale durch eine einige hundert Fufs breite Meerenge und von dem festen Lande durch einen engen Kanal, über welchen eine Brücke gebaut worden ist, getrennt. Die Insel ist im Ganzen genommen flach, jedoch nicht ohne Berge, wo man von dem höchsten derselben eine angenehme Aussicht auf die vielen kleinen über den Ocean zerstreuten Inseln und auf die entfernten Gebirge von Mull und Jura hat.

Der gröfsere Theil der Insel besteht aus Urgebirgen, und diese sind Glimmerschiefer und Thonschiefer. Häufig sind auch Basaltgänge, welche beyde Gebirgsarten durchsetzen, und wo die Gebirgsschichten weggewaschen oder durch die Verwitterung herabgefallen sind, zeigen sich die saigern Gänge oft wie Basaltwände. Auch bemerkt man beträchtliche Quarzgänge die Urgebirge an den südlichen und östlichen Ufern der Insel durchsetzen; und unweit dem südlichen Ende sah ich einen Quarzgang, welcher eine Menge von Schwefelkies enthielt, die aber offenbar zu gering ist, um sie auf irgend eine Weise zu benutzen.

Aufser diesen Urgebirgen bemerkte ich in verschiedenen Theilen der Insel kleine Parthien Uebergangs- und Flötzgebirge. Unweit Hrn. Campbell's Wohnung sah ich den Thonschiefer von Grauwacke bedeckt, und beyde waren deutlich von einem und demselben Basaltgange durchsetzt. Auf der Easdale gegen über liegenden Seite der Insel kommt ein Flötzgebirge zum Vorschein. Unmittelbar an der Küste bemerkte ich rothen thonigen Sandstein, der mit Sandsteinconglomerat und Basalt geschichtet war, und das Ganze war von

Basaltgängen durchsetzt. In einigen Theilen der Insel giebt es auch Dachschieferbrüche. Aber die vorzüglichste Aufmerksamkeit der Eigenthümer ist auf die Insel Easdale gerichtet, wo man bisher den Schiefer in groſser Menge gefunden hat.

Easdale.

Diese Insel ist ungefähr eine halbe Meile lang und eben so breit. Sie ist in der Hinsicht berühmt, daſs sie den besten Dachschiefer, und zwar in gröſserer Menge, als irgend ein Landstrich von gleichem Umfange in Groſsbritannien, geliefert hat. Ein sehr beträchtlicher Theil der Insel besteht aus Dachschiefer, und dieser wird von Basaltgängen durchsetzt. Wo dieser Thonschiefer mit dem Basalt in Berührung kommt, ist er unbrauchbar, denn er ist locker und zerbricht in kleine Stücke, die zur Verfertigung der Schieferplatten untauglich sind; eben so schlimm ist es, wo Quarztrümer vorkommen.

Die Insel ist jetzt sehr niedrig abgebrochen, ein kleiner Theil an dem südlichen Ende ausgenommen, und man hat von der See aus Stölle getrieben, um das Regenwasser abzuleiten. Da nun der gröſsere Theil der Insel mit dem Meere in gleichem Niveau steht, so sieht man wohl ein, daſs die Schieferbrüche verlassen, oder mit beträchtlichen Kosten mittelst Maschinen ferner bearbeitet werden muſsten; welches wahrscheinlich ein sehr übler Plan seyn würde, wenn man die Gröſse und Vortreflichkeit ihrer Nebenbuhler, der Steinbrüche bey Ballyhulish, in Erwägung zieht*). Am vortheilhaftesten würde man die Sache gewiſs einrichten, wenn man auf den benachbarten Inseln Luing und Seil, wo man aller Wahrscheinlichkeit nach, wenn man die

*) Die Steinbrüche bey Ballyhulish beschäftigen ungefähr 200 Mann: und die Schieferplatten werden nach Leith, Clyde, England, Irland und Amerika versendet.

Dammerde gehörig wegräumte, guten Schiefer finden dürfte, gröſsere Steinbrüche anlegte.

Vor ungefähr hundert Jahren fing man erst an auf dieser Insel den Thonschiefer zu brechen; aber er war auf eine lange Zeit von geringer Wichtigkeit, indem man Sandsteinplatten und Ziegel gewöhnlich zum Dachdecken gebrauchte. Als der Gebrauch der Schieferplatten herrschender wurde, vergröſserte man die Steinbrüche, und da die gegenwärtigen Vorsteher einen sehr vortheilhaften Pachtbrief erhalten haben, so sind diese Steinbrüche in einem so groſsen Umfange bearbeitet worden, daſs jährlich fünf Millionen Schieferplatten von dieser Insel eingeschifft werden. Die Anzahl der Arbeitsleute beläuft sich gegenwärtig ungefähr auf dreyhundert, und sie werden in Steinbrecher (quarriers) und Tagearbeiter (day labourers) eingetheilt. Jene werden jährlich nach einer bestimmten Taxe bezahlt, ich glaube mit 6 bis 10 Gr. für jedes Tausend Schieferplatten, je nachdem ihre Arbeit mit mehr oder weniger Schwierigkeit verbunden war. Die Tagearbeiter werden auf Kosten der Gesellschaft beschäftigt, neue Schieferbrüche anzulegen, und erhalten täglich 6 bis 7 Groschen.

O b a n.

Da die Witterung immer noch sehr angenehm war, so gingen wir lieber zu Schiffe nach Oban, anstatt auf dem weitschweifigen Wege zu Lande. Nachdem wir uns ein Boot verschafft hatten, verlieſsen wir bey einem günstigen Winde die Insel Seil. Unsere Reise war wegen der oft so schönen Gegenden angenehm: zur einen Seite befand sich die schroffe Küste von Mull, welche sich von der Loch Bay bis Crogan erstreckt, und deutlich aus Basalt besteht; auf der andern Seite erhob sich das feste Land in kleine Hügel, die auch ein Flötztrappartiges Ansehen hatten. Nachdem wir bey der Insel Kerrera, welche der Bay von Oban schief gegen über liegt, vorbey gefahren waren, landeten wir kurze Zeit nachher bey dem Dorfe.

Die Bay von Oban hat eine halbrunde Form und ist zwölf bis vierzehn Faden tief, hat guten Ankergrund und wird 500 Seegel von Kaufmannsschiffen fassen. Das Dorf liegt sehr angenehm an dem obern Theile der Bay, ein Ort, der sich vortrefflich zur Fischerey schickt. Der Verfall dieses Handelszweiges ist in der That für das Emporkommen von Oban ungünstig gewesen, aber es ist demungeachtet das beträchtlichste Dorf in diesem Theile der Küste und enthält ungefähr 586 Einwohner. Hauptsächlich der Thätigkeit der beyden Brüder der Herren Stevensons, welche sich hier im Jahr 1778 niederliefsen, ist der gegenwärtige blühende Zustand Obans zu verdanken.

Da wir besorgt waren, unsere Reise durch die Inseln fortzusetzen und uns die veränderliche Witterung in diesen Gegenden des Hochlandes wohl bekannt war, so besahen wir nur ganz flüchtig das Gebirge in der Nachbarschaft von Oban. Das unmittelbar an der Küste zu beyden Seiten der Stadt befindliche Gebirge besteht aus dunkelblauem Schieferthon; unmittelbar über diesem bemerkte ich an einigen Stellen bald gewöhnlichen, bald porphyrartigen Basalt. So wie man sich Dunolly Castle nähert, welches den äufsersten Punkt des Landes auf der einen Seite der Bay bildet, kommen ungeheuer grofse Felsen von Conglomerat zum Vorschein, und diese setzen den ganzen Weg bis Dunstaffnage-Castle fort *). Diese beyden Schlösser sind auf Felsen von Conglomerat erbaut, welches aus verschiedentlich gestalteten Stükken von Granit, Glimmerschiefer und Sandstein besteht, welche durch ein sandsteinartiges Bindemittel verbunden sind. In verschiedenen Theilen, sowohl an der Küste als in dem Innern des Landes, scheint dieses Conglomerat auf einem rothen thonigen Sandsteine zu liegen. Von Oban aus wird die

*) Bey Boregonium, welches einige Meilen von Dunstaffnage liegt, giebt es, nach Hrn. Dr. Garnet, unbezweifelte vulkanische Spuren (?). Aber nur kürzlich habe ich erfahren, dafs der Bimsstein, welcher bey Boregonium gefunden wird, schwer von dem Liparischen zu unterscheiden ist. Diefs macht es nicht unwahrscheinlich, dafs er mit Perlstein im Porphyr vorkommen mag, wie derjenige, welchen Esmark in Ungarn bemerkte.

Gegend, so wie man sich dem grofsen Berge Cruachan nähert, allmählig höher, und auch die Gebirgsarten verändern sich. Wenn man auf der Inveraryschen Strafse geht, bemerkt man Wacke und bisweilen Basalt den Sandstein bedecken, und an vielen Stellen sieht man grofse runde Granitmassen, welche ehemals Bestandtheile von dem Conglomerat waren, umher gestreut. Jene Sandstein- und Basaltflötze setzen wahrscheinlich bis an den Thonschiefer und Glimmerschiefer fort. Beyde letzteren bilden die niedern Gegenden des Cruachan, und auf sie folgt der Granit, welcher sich unter jenen emporhebt und den Gipfel des Berges ausmacht *).

Herr St. Fond hat uns in seinen Reisen durch Schottland ein Kapitel über die Lithologie von Oban geliefert, aber daselbst, wie gewöhnlich, seine theoretischen Spekulationen mit der Beschreibung der Gebirge vermischt. Er nennt den blauen Schieferthon von Oban einen Kalkstein; dieser, sagt er, ist ein Produkt des Wassers; aber der Basalt hat sich nach seiner Vorstellung in einem geschmolzenen Zustande unter dem Wasser darüber gezogen, wodurch verhindert worden ist, dafs der Kalkstein von selbigem verändert wurde; und ferner beschreibt er das Conglomerat als ein vulkanisches Produkt: „Plus l'on", sagt er, „examine cette immense réunion de corps „pierreux de diverses espèces, arrondis par le frottement, plus l'on étudie la „forme de ces énormes massifs, leur position dans le voisinage des laves, leur „physionomie (qu'on me passe cette expression), plus l'on trouve qu'ils diffé„rent des amas ordinaires de galets, que les eaux sont accumulés en si „grande abondance dans tant de lieux divers; l'on est porté alors à „leur trouver une sorte de ressemblance avec certaines éruptions volca„niques boueuses dans lesquelles l'eau portée au plus haut degré „d'ebullition, est entrée en concours avec le feu et avec les diverses „émanations élastiques, qu'enfantent les incendies souterrains. Cette cause „peut avoir donné lieu à ces pétrifications promptes et tumultueuses

*) Einigen Beobachtungen zu Folge soll sich auf dem Gipfel dieses Berges eine Porphyrkuppe befinden.

„dont les restes des anciens vulcans éteints nous offrent, pour ainsi dire, „à chaque pas des exemples" *).

Ich muſs meine Unfähigkeit bekennen, diese Erklärung zu begreifen; auf jede Weise ist es jetzt unnütz, diesen Theil der vulkanischen Theorie unterstützen zu wollen, da er durch Herrn Kirwan, in seinen Schriften über den Basalt, ausführlich widerlegt worden ist.

Reise nach Mull.

Nachdem wir alles zur Fortsetzung unserer Reise in Ordnung gebracht hatten, segelten wir nach der Insel Mull, welche ungefähr 15 Meilen von Oban liegt. Auf unserm Wege kamen wir bey der Insel Kerrera vorbey, von welcher uns Faujas folgende Beschreibung giebt:

„Une partie de l'île est volcanique; on y voit, sur-tout du côté de la „mer et en face de la côté de Mull, des amas de laves compactes, disposées en „masse et en grands courans; cette lave basaltique est quelquefois configurée „en prismes peu réguliers, du moins dans les parties que j'ai été à portée „de voir. J'y ai trouvé aussi des roches schisteuses micacées, de couleur „blanchâtre; d'autres de couleur verdâtre, dont la contexture est fibreuse. „Ces schistes ou kneiſs sont composés de quartz, de stéatite et de petites „écailles de mica. On trouve auprès de schistes micacés des ardoises d'un „gris foncé tirant au noir, dont les premières couches sont presqu'à fleur de „terre. L'on pourroit facilement ouvrir ces carrières, très avantageuses pour „le pays; elles deviendroient même un objet de commerce. On trouve quel„ques pyrites brillantes, cristalisées en cube dans cette ardoise" **).

Wir kamen hierauf bey der Insel Lismore vorbey, die ungefähr neun Meilen lang, aber sehr niedrig ist: nach William's besteht sie durchgängig

*) Faujas voyage en Angleterre etc. Tom. I. p. 407.

**) Faujas voyage Tom. II. p. 169.

aus Kalkstein mit durchsetzenden Basaltgängen. Da der gröſsere Theil der Insel aus Kalksteingebirgen besteht, die sie zu gleicher Zeit gegen Winde gut schützen, so wird sie dadurch zu einem der produktreichsten Orte in den Hochlanden.

Nach einer kurzen Ueberfahrt gelangten wir dicht an die Küste von Mull, aber wegen der Fluth waren wir genöthigt, auf einige Meilen längs der Küste hinzuschiffen, wobey ich Gelegenheit hatte, die Küste zu untersuchen, bis wir an der Küste unterhalb Achinacraig landeten.

Mull.

Achtes Kapitel.

Kurze mineralogische Beschreibung der Insel Mull.

Diese Insel ist ungefähr 22 Meilen lang und 16 Meilen breit. Einige Schriftsteller halten sie für die Maleos des Ptolemäus *); und Cambden ist der Meinung, daſs sie die Mille des Plinius sey **). Gegen Norden wird sie von Ardnamurchan, gegen Osten von dem rauhen unfruchtbaren Gebirge von Morven und von der Insel Lismore begrenzt, gegen Süden befinden sich die Inseln Jura, Scarba und die Schiefer-Inseln, und gegen Westen I-kolmkill, Staffa, Coll und Tiree.

Die Küste der Insel wechselt sehr in ihrem Ansehen ab; an vielen Stellen bemerkt man eine groſse Strecke steile kühne felsige Ufer, welche, vorzüglich an der südlichen Küste unweit der Loch-Bay, schauderhafte Abgründe bilden. Oefters sind die Ufer niedrig, aber immer noch felsig und gefährlich; selten giebt es ein sandiges Ufer, da im Ganzen genommen die Küste mit den ungeheuren groſsen Massen bedeckt ist, die von den benachbarten Klippen herabgestürzt sind. Gegen das südwestliche Ende aber, in dem Kirchspiele Ross, ist sie jedoch niedrig.

*) Campbell's Political Survey, Vol. I, p. 599.

**) Britannia, p. 848.

Die Insel ist sehr gebirgig, und einige Berge erheben sich zu einer beträchtlichen Höhe, vorzüglich der Ben-More, den man für den höchsten auf der Insel hält. An seiner westlichen Seite befinden sich zwey beträchtliche Seen oder Arme des Meeres, von welchen der eine Loch-Skriddan und der andere Loch-na-gaul genannt wird; diese bilden mit noch mehrern kleinern Seen grofse Buchten in selbigen.

Mineralogie. Achnacraig, wo wir von Oban aus landeten, liegt in einer kleinen Entfernung von dem Seeufer, nebst einigen beträchtlichen in der Nähe befindlichen Ebenen. Da diese angebaut und an einigen Stellen bewaldet sind, beleben sie die Gegend um ein Beträchtliches. Die Gebirge bestehen im Allgemeinen aus Basalt, Flötzgrünstein und Wacke, welche an vielen Stellen von Basaltgängen durchsetzt werden. Das Vorkommen von Basaltgängen, die in den zur nämlichen Formation gehörigen Gebirgsarten aufsetzen, scheint sehr selten zu seyn, da glaubwürdigen Nachrichten zu Folge auswärtige Mineralogen dergleichen Vorkommnisse niemals bemerkt haben. Herr Faujas St. Fond scheint bey Beschreibung eines Theils der Insel bey einem dieser Gänge, welchen er mit einem Cirkus vergleicht, sehr in Erstaunen gerathen zu seyn, und hat eine lange Beschreibung von der Art und Weise gegeben, wie er hätte entstanden seyn können. Dieses alles war sehr unnöthig, da sich dieser Gang von vielen andern, die man auf der Insel bemerkt, nicht unterscheidet; und die Idee, welche Herr St. Fond über seine Pracht hervorbringt, ist sehr übertrieben; auch ist er zu unbedeutend, um ihn mit jenen grofsen Naturerscheinungen dieser Art an der Küste von Isla und Jura zu vergleichen. Wenn man gegen den Loch Speleve weiter hingeht, so werden die Klippen an der Küste nicht viel höher, aber hinter demselben befinden sich auf dem Lande Felsen, die beträchtlich höher sind. Die Felsenmassen bestehen auf dem ganzen Wege nach dem See, so wie auch die Berge in der Nachbarschaft, beynahe durchgängig aus Basalt und Wacke. Ungefähr eine halbe Meile von Achnacraig bemerkte ich ein Flötz von blauem Kalkstein, der Belemniten enthält, mit kalkartigem Sandstein bedeckt, aber diese Flötze waren nur auf ungefähr achtzig Fufs entblöfst, wo sich dann unter dem Basalt verloren.

Da es längs der Küste der Insel von Achnacraig nach Tobermory einen guten Weg giebt, so wählten wir lieber diesen, statt an der Küste hinzuschiffen. Nachdem wir Achnacraig verlassen hatten, kamen wir ungefähr eine Meile lang durch kleine mit Holz bewachsene Thäler, die ausserordentlich angenehm sind, vorzüglich in einer Gegend, wo Waldung in der That eine Seltenheit ist. Das Gebirge gehörte noch immer zur Flötztrappformation, ausgenommen an einer Stelle, wo wir das Ausgehende eines blauen Kalksteinlagers sahen. Da wir längs der Küste an dem Fuſse der hohen Berge, mit welchen sie begrenzt ist, fortreisten, so hielt ich es für nöthig, einige von ihnen bis auf ihre Gipfel zu untersuchen, um eine deutlichere Belehrung über ihre Natur zu erhalten, und um Gelegenheit zu haben, die benachbarte Gegend zu übersehen. Da es ein schöner Tag war, so bestiegen wir ungefähr zwey Meilen von Achnacraig einen hohen Berg; das Ansteigen war sehr steil, bis wir einige hundert Fuſs über der Meeresfläche eine ausgezeichnete Ebene erreichten. Das in dieser Höhe befindliche Gebirge war Basalt und Flötzgrünstein, und beyde wurden häufig von Basaltgängen durchsetzt. Der Grünstein hat selbst auf eine beträchtliche Entfernung ein besonderes schlakkenförmiges Ansehen, durch den verwitterten Feldspath und von der übrig gebliebenen Hornblende, indem er wie eine dunkelgrüne oder schwärzliche zellige Masse sieht, und einer Eisenofenschlacke nicht unähnlich ist. Die Ebene war in ihrer ganzen Ausdehnung mit losen Steinmassen von einer braunen Farbe bedeckt. Kaum konnte man eine Spur von Vegetation erblicken, und das tiefe Stillschweigen dieser Wüste wurde nur durch das Rauschen des kalten schneidenden Windes, der durch das Gebirge wehte, gestört. Ich fand, daſs die so eben erwähnten losen Gebirgsmassen aus einem Conglomerat bestanden, welches aus verschiedentlich gestalteten Massen von Quarz, aufgelöstem Feldspath, Hornstein und Granit zusammengesetzt war, die Basalt oder Wacke zum Bindemittel hatten. Vielleicht gehört es zum Basalttuff, der, nach Teutschen Mineralogen, eine Gebirgsart ist, welche Basalt oder Wacke zur Hauptmasse hat, und Bruchstücke von andern Gebirgsarten, als Granit, Quarz u. s. w. eingemengt enthält. Wir stiegen nunmehr gegen den Gipfel des Berges, welchen wir, nachdem wir über aufeinander folgende, durch steile Basaltwände von einander getrennte kleinere Ebenen oder Abplattungen gekommen waren,

erlangten. Der Gipfel besteht ganz aus Basalt, der viel Hornblende enthält; diese Gebirgsart hat das Eigene, dafs sie die Magnetnadel auf eine beträchtliche Entfernung umdreht, welches sich sogar bey abgeschlagenen Stücken zeigt. Von diesem erhabenen Standpunkte hatten wir eine schöne Aussicht auf die Insel. Gegen Tobermory scheinen die Berge allmählig niedriger zu werden, aber auf der Westseite zeigt sich uns eine erstaunliche Gruppe mannigfaltig gestalteter Berge, und zwischen ihnen erhebt sich der Ben-more mit vieler Würde. Die Schluchten, die wir von dem Berge herablaufen sahen, haben eine grofse Tiefe und sind sehr steil, und bestehen wahrscheinlich aus Basalt und Grünsteinflötzen. Wir stiegen jetzt von dem Berge herab, aber auf einem andern Wege, als auf dem, welchen wir beym Heraufsteigen genommen hatten; und ob er gleich ermüdend und beschwerlich war, so gab er uns doch Gelegenheit, zu bemerken, dafs die Basalt- und Grünsteinflötze mit einander abwechseln und sich unter einem Winkel von 45° verflächen.

Wir setzten nun unsere Reise längs der Tobermoryer Strafse fort, und hatten auf beyden Seiten Berge, aber bald nachher wurde das Land auf der Seeseite niedrig und erstreckte sich so bis gegen den Mullschen Sund, bis an ein Vorgebirge, auf welchem Duart Castle liegt. Diese Berge, so wie auch jene in der Nähe der Küste, gehören immer noch zu den Flötztrappgebirgen; aber man sagte uns, dafs sich bey dem Schlosse ein grofses Kalksteinflötz befinde, welches Ammonshörner und Muscheln enthielt. Als wir uns Achnacrosh näherten, bemerkten wir an der Küste thonige Sandsteinflötze mit eingemischten bituminösen und kohlartigen Materien, wie diefs bey dem Sandsteine in Steinkohlengegenden der Fall ist.

Von hier bis Arros sind die Ufer niedrig, aber die Berge erheben sich zu einer beträchtlichen Höhe, und beyde bestehen aus Basalt, Grünstein und Wacke, welche ich bisweilen von Basaltgängen durchsetzt sah. Der Basalt, vorzüglicher aber die Wacke, enthält Zeolith, der entweder dicht, fasrig oder krystallisirt ist. Ich bedauerte aufserordentlich, dafs ich keine Gelegenheit hatte, diese Gegend genauer zu untersuchen, da es nicht zu bezweifeln

ist, dafs sie viele merkwürdige Belehrungen in Rücksicht der Gebirge von der Flötztrappformation geben würde. Jedoch mufs ich zu meiner Vertheidigung anführen (wenn sich anders so etwas geziemt), dafs wir auf unserer Reise in diesen ganzen Gegenden in dicke Wolken und herabströmenden Regen gehüllt waren, so dafs die wenigen Bemerkungen über die Natur der Berge durch Untersuchung der abgerissenen Bruchstücke in den Schluchten gemacht, oder hier und da nur durch minutenlange Zerstreuung der Wolken unterstützt wurden. Ich will daher bemerken, dafs es bey Bereisung dieser Gegenden in Hinsicht einer genauen Untersuchung ihrer geognostischen Verhältnisse für den Reisenden absolut nothwendig sey, ein Zelt und andere Bequemlichkeiten mit zu nehmen, so dafs er in den Gebirgen campiren kann, um sie mit Muse untersuchen zu können, und mit derjenigen gewissenhaften Genauigkeit, welche die Wichtigkeit dieses Gegenstandes erfordert.

Bey Arros befindet sich eine kleine Säulenreihe von Basalt, auf der sich noch die Ueberbleibsel von einem alten Schlosse finden, welches einst durch Macdonald, dem Fürsten von den Inseln, bewohnt wurde. In dem Bette des Arrosflusses (ein kleiner Bach, der von den benachbarten Basalt-Bergen kommt) bemerkte ich viele Granitgeschiebe, die jenen auf dem Berge unweit Achnacraig ähnlich sind. Diese Geschiebe scheinen von einem Basalttuff herzurühren, welcher dem ähnlich ist, den man unweit Achnacraig bemerkt, und es ist wahrscheinlich, dafs sich eine solche Gebirgsart in den benachbarten Bergen entdecken lassen dürfte. Es wird diefs ein Gegenstand seyn, welcher der Aufmerksamkeit künftiger Reisenden würdig ist, ob dieser Basalttuff lediglich den Basalt bedeckt, so wie es von Reufs in den böhmischen Gebirgen bemerkt worden ist, oder ob er mit selbigem abwechselt, so wie diefs mit dem Basalttuff auf der Insel Canna und in andern Theilen Schottlands der Fall ist. Es liegt nichts daran, in welchem von diesen beyden Verhältnissen er gefunden wird: er mufs doch als eine Flötzgebirgsart betrachtet werden, welche sich so wie letztere aus dem Wasser niedergeschlagen hat. Es dürften wahrscheinlich einige glauben, dafs sich jene Massen von dem verwitterten Basalt getrennt hätten, da er bisweilen Granitstücke enthält; doch bemerkt man diese Erscheinung sehr selten auf dieser Insel, so

dafs ich mir kaum einbilden kann, dafs die Granitblöcke diesen Ursprung haben sollten.

Professor St. Fond hat über diesen Gegenstand, da er ähnliche Erscheinungen in verschiedenen Theilen der Insel bemerkte, seine Betrachtungen angestellt. Zur Belehrung für meine Leser will ich folgende Stelle aus seinen Reisen ausziehen: „Des explosions volcaniques (sagt er) par exemples, „à l' époque, où de grands embrasemens ont devasté ces contrées et formé ces „groupes d'îles, qui paroissent avoir la même origine, ont pu projetter ces „noyaux enlevés des carrières granitiques, qui existent peut-être à de grandes „profondeurs sous ces antiques volcans. Il est dans l'ordre des choses possibles encore, que les parties élevées de ces montagnes, où l'on voit actuellement les blocs de granit, ne fussent point alors un sommet élévé, mais „bien un fond de mer, où les courans faisoient rouler des blocs granitiques, „qu'ils entraînoient de loin; il est possible, dis-je, que dans ces circonstances des explosions souterraines aussi terribles, que celles, qui eurent le „pouvoir d'élever l'île de Santorini dans l'Archipel, ou le Monte-Novo dans „l'Italie, aient également soulevé ce fond de mer, et en aient fait un pic „volcanique.

„Enfin, si la chose paroît plus plausible à quelques-uns, on peut avoir „recours aux époques de ces grandes et antiques révolutions où des montagnes „plus élevées encore se sont trouvées entièrement submergées; ce qui ne „sauroit être révoqué en doute, puisque l'on trouve, en grande abondance, „des corps marins dans des bancs de pierre calcaire ou dans des couches argileuses, actuellement situés sur les Alpes ou les Apennins, à des hauteurs „trois et quatre fois plus considerables *)."

Bey Arros änderten wir unsere Route, und anstatt nach Tobermory zu gehen, nahmen wir unsern Weg queer durch die Insel nach Luggan

*) Faujas voyage, Tom. II, p. 124.

Ulva. Der Weg, welcher nur schlecht ist, führt zwischen Bergen von unbeträchtlicher Höhe nach der Ebene Knock, welche an dem obern Theile des Loch-na-gaul liegt. Die Berge bestehen aus Basalt und Wacke, welche bisweilen von Basaltgängen durchsetzt werden. Dieser See, der einen beträchtlichen Umfang hat, wird auf der einen Seite durch den Berg Ben-more nebst andern benachbarten Bergen begrenzt, die sich nach der Seeküste hin erstrecken und steile Felsrücken bilden, welche den von Salisbury Hill, unweit Edinburgh, nicht unähnlich sind; an der entgegengesetzten Seite befinden sich die Berge, welche den Weg begrenzen, der nach Luggan Ulva führt. Der Ben-more, der höchste Berg auf der Insel, hat eine beträchtliche Höhe, und Hr. St. Fond bemerkt, daſs er viel Aehnlichkeit mit dem berühmten feuerspeyenden Berge Vesuv habe. Wir bestiegen diesen Berg nicht, daher ich auch keine Beschreibung von den Gebirgsarten geben kann, aus welchen er besteht; aber ich habe Gelegenheit gehabt, die Gebirgsarten zu untersuchen, welche Hr. Caddel von selbigem mitgebracht hat. Nach diesen schien es, daſs er von den andern Theilen der Insel, welche ich schon beschrieben habe, nicht verschieden sey, indem er selbst bis auf den höchsten Gipfel aus Basalt und Grünstein besteht. Dieſs stimmt auch ziemlich genau mit den Beobachtungen des Hrn. St. Fond überein, welcher uns erzählt, daſs er aus Lava (d. i. Basalt) bestehe. Wir setzten unsere Reise längs der entgegengesetzten Seite des Sees fort, welches uns nach Luggan Ulva führte. Ich fand wenig Verschiedenheit in den Gebirgsarten. Die Basalt- und Grünsteinflötze mit durchsetzenden Basaltgängen setzen noch immer fort. Die Wacke enthält jedoch schöne Stücke Zeolith und auch Exemplare eines noch seltenern Fossils von Prehnit. Gerade Luggan Ulva gegenüber liegt die kleine Insel Ulva, welche ganz deutlich aus den nämlichen Gebirgsarten besteht; und in einer gröſsern Entfernung befindet sich die Insel Geometra, die ebenfalls aus Flötztrappgebirgen besteht.

Sobald die Witterung, welche auf einige Zeit stürmisch gewesen war, leidlicher wurde, fuhren wir queer über die Mündung des Loch-na-gaul und landeten unmittelbar unter den hohen Klippen, welche wir von dem obern Theile des Sees aus gesehen hatten. Wir gingen nun eine beträcht-

liche Strecke längs der Küste fort, welche durch steile Riefe begrenzt wird, die aus Basalt- und Wackenflötzen bestehen; beyde werden von Basaltgängen durchsetzt, die nach verschiedenen Richtungen streichen. Unmittelbar an der Küste bemerkte ich Flötze von thonigem Sandsteine und Sandsteinconglomerat, und man erzählte uns, dafs man so wohl Steinkohlen als Bley an verschiedenen Orten in der Nachbarschaft entdeckt habe. Ungefähr 200 Fufs über der Meeresfläche auf dem Gebirgszuge, der queer durch das Gebirge nach dem Loch - Skriddan führt, wurde unsere Aufmerksamkeit durch das Vorkommen einer merkwürdigen Art von Breccia gefesselt. Sie besteht aus eckigen Stücken von Quarz, Glimmerschiefer, dichtem Kalkstein mit inliegendem Feuersteine, und das Ganze ist durch ein sandsteinartiges Bindemittel zusammengekittet; bisweilen ist dieses Bindemittel kalkartig, wo es denn eine gelbe Farbe hat, die von dem verwitterten Kalksteine herrührt. Unter der Breccia bemerkten wir einen festen Glimmerschiefer. Als wir höher hinan gingen, hatten wir einen deutlichen Ueberblick über das Schichtungsverhältnifs, welches folgendes ist: 1) Glimmerschiefer, 2) Breccia, welche den Glimmerschiefer bedeckt, 3) Sandstein, der mehr und weniger von der Natur der Breccia ist und die Breccia bedeckt, und 4) kommt höher oben auf dem Berge Basalt zum Vorschein, der hier in abweichender und übergreifender Lagerung liegt.

Von hier setzten wir unsere Reise in der Richtungslinie des grofsen Bourg - head (ein steiles, an dem Eingange des Loch - Skriddan befindliches Vorgebirge), über welchen wir kamen, fort, und stiegen nach dem Ufer des Loch - Leven oder Skriddan herab. Die in diesem Zuge befindlichen Gebirge sind noch immer Basalt und Wacke; beyde werden von Basaltgängen durchsetzt und enthalten viel Zeolith. Zufälligerweise entdeckte ich ein Stück schwarzen Pechsteinporphyr, der dem, den ich in Glencloy, auf der Insel Arran, fand, ähnlich ist. Dieser See, der einen ziemlichen Umfang hat, wird zu beyden Seiten von Basaltbergen begrenzt und an seinem obern Ende befindet sich eine grofse Gruppe von Basaltbergen, die sich gerade auf der entgegengesetzten Seite der Insel in der Gegend des Loch - Spelve versammeln. Wir fuhren über den See in der Gegend seiner Mündung

und gingen längs dem Ufer hin, welches niedrig ist und aus Basalt besteht, bis man sich Artown nähert, wo es sich als ein Vorgebirge, welches verschiedene sehr schön über einander stehende Reihen von Basaltsäulen zeigt, in das Meer hinausstreckt. Auf der nordöstlichen Seite des Vorgebirges bemerkten wir unmittelbar an dem Ufer ein Steinkohlenflötz, das in seinem Dache ein Stück Basaltgebirge, welches in unvollkommene Säulen gespalten ist, und zu seiner Sohle ebenfalls Basalt hat. Dieses Steinkohlenflötz ist ungefähr 12 Zoll mächtig, und bisweilen befindet sich zwischen selbigem und dem Basalt eine dünne Schicht von Schieferthon, welcher mit der Kohle vermischt ist und letztere in ihrer Güte vermindert. Wir konnten dieses Flötz nur auf eine kurze Strecke fortsetzen sehen, da die See längs dem Fuſse der Gebirge, wo die Steinkohle liegt, zertrümmerte Felsstücken ausgeworfen hat; doch erzählte man uns, daſs man es an andern Theilen der Küste zu Tage aussetzen sähe. Da die Gegend in der Nachbarschaft dieses Steinkohlenflötzes niedrig ist, so wäre es gewiſs der Aufmerksamkeit der Eigenthümer werth, daſs sie sich bemühten, durch gehörig veranstaltete Versuche zu erfahren, wie weit sich dieses Flötz erstreckt, und ob sich noch andere Flötze darneben befinden. Man hat dagegen eingewendet, daſs, wenn man einige Versuche machen wollte, es lediglich die Neugierde befriedigen würde, ohne die Wahrscheinlichkeit eines glücklichen Erfolgs zu haben, indem man sich einbildet, Basaltgebirge wären der Steinkohle sehr ungünstig. Es ist nicht zu läugnen, daſs Steinkohlenflötze selten unter Basalt so regelmäſsig sind, als wie in den eigentlichen Steinkohlengebirgen; doch leidet es keinen Zweifel, daſs in einem Landstriche, wo man die beste Jahreszeit mit den Arbeiten des Turfstechens und Trocknen verschwendet, die Entdeckung eines Kohlenflötzes (wenn es auch nicht so ausgebreitet seyn sollte, wie die in den eigentlichen Steinkohlengebirgen) von der gröſsten Wichtigkeit seyn würde.

Man wird um so mehr zu regelmäſsigen Versuchen aufgemuntert, da man weiſs, daſs in andern Gegenden beträchtliche Steinkohlenflötze unter eben solchen Gebirgsarten gefunden worden sind.

So findet man z. B. bey Borrowstounneſs, nach Herrn Williams, mächtige Basaltflötze zwischen Steinkohlenflötze gelagert, welche auf eine

grofse Strecke bearbeitet werden: und in den Bathgateschen Bergen wechselt Steinkohle und Basalt mit einander ab *).

In Böhmen wird, nach Reufs, zwischen Basalt gelagerte Steinkohle gewonnen **); auf den Ferröer Inseln findet man Steinkohle in Flötzen zwischen dem Basalt ***): und auf dem Meifsner im Hessischen findet man ein von 6 bis auf 90 Fufs mächtiges Steinkohlenflötz, 600 Fufs hoch mit Basalt bedeckt †).

Hr. Mills giebt in seinen, schon im Vorhergehenden erwähnten, Schriften bey Beschreibung der Inseln Isla und Jura eine Beschreibung von einem merkwürdigen Vorkommen unweit Artown, welches ich unglücklicher Weise nicht Gelegenheit hatte zu sehen. Wir verliefsen nun Artown und begaben uns auf den Weg nach Bunesan. Die Gegend besteht hier noch immer aus Basalt, welcher schönen Zeolith und Prehnit enthält. Unweit Bunesan befindet sich ein kleiner Flufs. An dem östlichen Ufer desselben hört der Basalt auf, und an dem jenseitigen erhebt sich Glimmerschiefergebirge.

Der Glimmerschiefer erstreckt sich ganz durch diesen Theil der Insel, und setzt, nachdem wir Bunesan verlassen hatten und nach dem südlichen Ende der Insel hingingen, auf ungefähr eine Meile weit fort. In dieser Strecke ist er in seinem Ansehen etwas verändert, indem er mehr oder weniger fest ist, bisweilen Granaten enthält, und von Basaltgängen durchsetzt wird. An andern Stellen, z. B. an der Seite des Loch-Artineg, bemerkte ich ihn mit bis auf drey Fufs mächtigen, ganz dünn geschichteten Quarzlagern abwechseln.

Auf den Glimmerschiefer folgt schöner rother Granit, der bis an das Ende der Insel fortsetzt und niedrige runde Hügel bildet. Dieser Theil der Insel

*) Williams Mineral Kingdom, vol. I. p. 701.

**) Mineralogische Geographie von Böhmen.

***) Haidinger's Gebirgsarten.

†) Bergm. Journ. 1792, p. 319 und Kirwan's Geological Essays, p. 311.

(Rofs genannt) ist niedrig, von kleinen Seen durchschnitten und hier und da mit Waldungen bewachsen. Die Küsten sind niedrig, aber uneben und felsigt, und an einigen Stellen bemerkten wir grofse leere Spalten, welche entweder mit einer Steinart, als etwa Basalt, oder mit einer Erzart ausgefüllt gewesen zu seyn scheinen.

Der Granit scheint geschichtet zu seyn, so wie es der Fall auf Arran war, wie wir im Vorhergehenden erwähnt haben. Dr. Walker bemerkte vor vielen Jahren diese Schichtung des Granits nicht allein auf Mull, sondern in vielen andern Theilen von Schottland, welches ein fernerer und entscheidender Beweis der Unrichtigkeit von La Metherie's Behauptung ist. Der Granit spaltet bisweilen in Rhomben, und, was noch seltner ist, in Säulen, fast wie Basalt. Dieses Vorkommen von säulenförmigem Granit ist, wie ich glaube, eine ziemlich seltene Erscheinung; wenigstens finde ich es nur von Reufs erwähnt, welcher geschichteten Granit in Säulen, fast so wie Basalt gespaltet, entdeckte *). An einigen Orten bemerkte ich Basaltgänge in dem Granit aufsetzen; sie waren von verschiedener Mächtigkeit, und hatten ein sehr verschiedenes Streichen. An der Seite des Loch-Artineg bemerkte ich einen solchen Gang, der auf eine Meile sichtbar war; er setzte durch den Granit und zertheilte sich öfters in viele Trümer nach verschiedenen Richtungen. Bisweilen bemerkte ich Granitstücke in den Basaltgängen eingeschlossen und an einem Punkte den an den Saalbändern des Ganges befindlichen Granit mit dem Basalte verwachsen.

Die südliche Seite von Rofs besteht noch immer aus Granit und Glimmerschiefer, bis man mit Bunesan in eine Linie kommt, wo das Flötztrappgebirge seinen Anfang nimmt. Von hier bis an den Loch Buy besteht das Land und die Küste hauptsächlich aus Basalt und Wacke, ausgenommen zu Gribun, wo man Sandstein und Sandstein bemerkt, und zu Carseg, wo es eine beträcht-

*) Mineralogische Geographie von Böhmen, Erster Band, §. 120. Ich glaube, Saussüre hat in seinen Reisen ein ähnliches Vorkommen erwähnt.

liche Menge Kalkstein giebt. Die an der Küste befindlichen Felsen erheben sich an einigen Orten zu einer ganz erstaunlichen Höhe, vorzüglich bey Innimore, wo man viele über einander stehende Reihen von Basaltsäulen bemerkt, die sich mit großer Pracht über einander aufthürmen. Diese erstaunenswürdige Scene wird doppelt interessant, wenn jene Felsen durch ein Ungewitter verdunkelt werden; das Wellenschlagen des wüthenden Meeres, das Herabstürzen ungeheurer Wasserfälle von den steilen Gipfeln, welches man dunkel durch die Wolken erblickt, giebt eine Scene von außerordentlicher Erhabenheit.

Es kommen an verschiedenen Orten auf der Küste Steinkohlen zum Vorschein, aber das merkwürdigste Vorkommen derselben ist das auf dem Berge, der Beinan-ini genannt. Dieser Berg besteht aus söhligen, mit einander abwechselnden Basalt- und Wackenflötzen, die sich bis an den Gipfel treppenförmig erheben. Das Steinkohlenflötz zeigt sich in dem Bette eines Baches an der Seite des Berges, ist ungefähr drey Fuß mächtig und unmittelbar von Basalt bedeckt. Es ist eines der größten Steinkohlenflötze, welche in den westlichen Inseln entdeckt worden sind, und folglich einer besondern Aufmerksamkeit werth. Man hat Versuche gemacht, in der Absicht es zu bearbeiten, sie waren aber so unbedeutend, daß man daraus abnehmen kann, wie wenig man die Wichtigkeit dieses Gegenstandes gekannt hat. So viel man weiß, war Sir David Murray of Stanhope der Erste, welcher die Wichtigkeit desselben einsah; denn ungefähr zu Anfange des letzten Jahrhunderts kaufte er diesen Berg lediglich wegen der Steinkohlen, die er enthält. Er nahm sich vor, dieses Flötz sehr schwunghaft anzugreifen, und so lange zu arbeiten, bis er überzeugt würde, ob es möglich sey, dieses Werk mit Vortheil weiter zu betreiben. Unglücklicher Weise wurde dieser Plan, durch die Zerrüttung seines Vermögens, vereitelt, wodurch dieses Werk kurze Zeit nachher, als er es angefangen hatte, in Stocken gerieth.

Seit dieser Zeit ist dieser Berg in dem Besitz von Sir James Riddell of Ardnamurchan gekommen, der geneigt zu seyn scheint, das Werk

seines Vorgängers fortzusetzen; dieses Geschäft scheint aber Personen aufgetragen worden zu seyn, die sich begnügten, sehr oberflächliche und unbefriedigende Versuche zu machen. Diess ist sehr zu bedauern, wenn man überlegt, dass die Anlage eines Steinkohlenwerkes in so einem Mittelpunkte der Hebriden nicht allein eine grosse Wohlthat für die Bewohner derjenigen Inseln seyn würde, wo zu wenig Torf ist und nicht ohne Mühe herbeygeschafft werden kann, sondern auch bey allen Arbeiten der Pächter neues Leben hervorbringen und in jeder Rücksicht viel zur Verbesserung der westlichen Inseln beytragen würde. Es ist daher dem Gemeingeiste aller hochländischen Eigenthümer würdig, eine allgemeine Subscription zu veranstalten, um im Stande zu seyn, die Frage zu bestimmen: Ob die Steinkohlen von Mull so betrieben werden können, dass sie den Einwohnern der westlichen Küste von Schottland und den Hebriden zum Vortheile gereichen.

Nachdem wir einige Tage auf Ross verwendet hatten, welches uns Gelegenheit gab, I-columb-kill zu untersuchen, gingen wir wiederum nach dem Loch Skriddan, wo wir ein Boot nahmen und längs der steilen Küste bis Luggan-Ulva schifften. Auf unserm Wege kamen wir bey der kleinen Insel Inch-Kenneth vorbey, die nicht wegen der Verschiedenheit ihrer Fossilien merkwürdig ist, da sie aus rothem Sandsteine und Kalksteine besteht, sondern wegen der interessanten Beschreibung, die uns Dr. Johnson von der glücklichen Familie des Sir Allan Maclean gegeben hat.

Wir gingen nunmehr von Luggan-Ulva nach Torloisk, dem Sitze des verstorbenen würdigen Hrn. Maclean. Die Küste ist uneben, aber das Land ist an verschiedenen Orten beträchtlich angebaut, besonders in der Nähe von Torloisk.

Das Gebirge besteht den ganzen Weg aus Basalt und Wacke: beyde enthalten schöne Stücke Zeolith, der gewöhnlich fasrig ist und bisweilen in Kalzedon überzugehen scheint. An einigen Stellen bemerkte ich

eine rothe Wacke mit dem Basalte abwechseln. Auch' nahm ich eben solche Granitblöcke wahr, wie die, welche ich bey Arros sah.

Von Torloisk bis an das nördliche Ende der Insel setzen noch immer die nämlichen Basaltberge fort, und in so weit als ich urtheilen kann, ist die ganze Küste nach Tobermory hin von der nämlichen Beschaffenheit.

I-columb-kill und Staffa.

Neuntes Kapitel.

Entwurf einer geognostischen Beschreibung von I-columb-kill und Staffa.

I-columb-kill.

Diese Insel wird von Schriftstellern unter den verschiedenen Namen Hii, Jona und I-columb-kill erwähnt; aber sie wird jetzt gewöhnlich von den Einwohnern I, oder I-columb-kill genannt: der letztere Name rührt vom heiligen Columba, dem Schutzpatron der Hebriden, her. Sie ist ungefähr drey Meilen lang und eine halbe bis ein und eine halbe Meile breit. Sie ist niedrig (doch nicht ohne Berge, von welchen der Dun-ii der höchste ist), nackig und rauh, ausgenommen in der Nachbarschaft der Klöster, wo der Boden flach und angebaut ist und ungefähr 140 Pfund Sterl. jährlich einbringt, welches fast die Einkünfte der ganzen Insel sind. Die Ufer sind im Ganzen genommen niedrig und felsig, doch giebt es an einigen Stellen ziemlich hohe Klippen.

Geschichte. Die frühere Geschichte dieser Insel ist in die allgemeine Dunkelheit verhüllt, welche die alte Schottische Geschichte verschleyert, so daſs die vielen Sagen, die auf sie Bezug haben und bis auf unsere Zeiten gekommen sind, einer ernstlichen Aufmerksamkeit nicht werth sind. Die ältesten geschriebenen Urkunden, welche dieser Insel erwähnen, sind nicht früher als der Zeitpunkt, in welchem der heilige Columba landete. Dieser merkwürdige Mann verlieſs, wie Hr. Pennant bemerkt, Irrland, sein Vaterland, nicht aus Miſsvergnügen, sondern in der edeln, groſsmüthigen Absicht, die Unwissenheit, welche damals die Hebriden bedeckte, zu verjagen. Er landete endlich auf I (dieſs wird Ey ausgesprochen), wo er Klöster erbaute; und bald nachher wurde ihm diese Insel von Connal, dem Könige von

Schottland, geschenkt. Nachdem er zur Verbreitung des Christenthums durch die hebridischen Wildnisse und andere Theile von Schottland viel beygetragen hatte, starb er in einem Alter von sieben und siebenzig Jahren. Er war gewifs ein Mann von grofser Frömmigkeit und Herzensgüte, und obschon seine Lebensart aufserordentlich streng war, so war sie doch auf das Volk desjenigen Zeitalters, in welchem er lebte, wohl berechnet. Auf ungefähr zweyhundert Jahre lang nach seinem Tode lebten die Mönche dieser Insel in Ruhe und in der grofsen Hochachtung der ganzen Gegend. Ungefähr um das Jahr 716 zerstörten endlich die wilden Dänen, welche jeden Theil Schottlands durch ihre barbarischen Einfälle verheert hatten, diesen Sitz der Religion und Gelehrsamkeit; brachten den gröfsten Theil der Mönche um und vertrieben die übrigen von der Insel. Einige Zeit nachher wurden die ganzen westlichen Inseln von der regelmäfsigen Dänischen Regierung unterjocht, wo dann viele von den Mönchen wieder nach I zurückkehrten. Von dieser Zeit an hat sich diese Schule auf I allmählig vermindert, bis endlich in dem zwölften Jahrhunderte, nachdem die römischen Priester von allen Klöstern Besitz genommen hatten, die Culdeer oder die Sekte des heiligen Columba zerstreut wurde und allmählig verschwand, und einen grofsen Ruf von Gelehrsamkeit und Tugend zurückliefs.

Mineralogie. In der Gegend des gewöhnlichen Landungsplatzes, wenn man von Rofs (auf der Insel Mull) kommt, ist die Küste felsig und besteht aus einer Gebirgsart, die ein ziemlich innig mit Chlorit und Hornblende gemengter Quarz zu seyn scheint. Sie ist aber vielen Abänderungen unterworfen, denn man bemerkt sie einer Seits in Hornblendgestein und Thonschiefer und anderer Seits in einen quarzigen Talkschiefer übergehen. Sie wird von Gängen von dem *Granites Garbenbergensis* des Linné, einer Gebirgsart, die aus Quarz und Glimmer besteht, durchsetzt. Als wir gegen das nördliche Ende der Insel fortgingen, untersuchten wir die ehrwürdigen Ruinen der Cathedrale und anderer Gebäude, die ehedem der Aufenthalt der nordischen Mönche waren,

„whence savage clans, and roving barbarians, derived the benefits of „knowledge and the blessings of religion."

Die

Die Beschreibung dieser Gebäude würde für den Alterthumsforscher interessant seyn, aber es ist diefs ein Gegenstand, der mit meinem gegenwärtigen Endzwecke nicht in Verbindung steht, und überdiefs sind sie durch die Beschreibungen und Zeichnungen des Hrn. Pennant und Dr. Garnet erläutert worden. Doch bedaure ich sehr, dafs ich verhindert worden bin, dem Publikum die eleganten und wahrhaft charakteristischen Zeichnungen, welche mein Freund, Hr. Bell, davon gemacht hat, mitzutheilen: sie sind unter denen, welche ich je gesehen habe, die einzigen, die eine vollkommene Idee von diesen merkwürdigen Ruinen geben.

Das Gebirge, welches wir bei dem Landungsplatze bemerkten, setzt bis an das nordöstliche Ende fort, wo sich dann Hornblendschiefer, Urgrünstein und Hornblendgestein findet, welches letztere viel Aehnlichkeit mit Serpentin hat. Diese Gebirgsarten wechseln mit einander ab und man bemerkt Basalt- und Granitgänge in selbigen aufsetzen. Von hier bis zu dem Dun-ii, dem höchsten Berge auf der Insel, setzt das Hornblend- und Urgrünsteingebirge fort und bildet an einigen Theilen der Küste Klippen von beträchtlicher Höhe. Wir stiegen auf den Gipfel dieses Berges, den ich aus Urgebirge und vorzüglich aus Hornblendschiefer bestehend fand. Als wir von der westlichen Seite nach dem südlichen Ende der Insel vorwärts gingen, sahen wir auf der Küste verschiedene Sandlager und steile Klippen, und das Gebirge war noch immer bis Porta-curach Hornblendschiefer und Urgrünstein und von Basalt- und Granitgängen durchsetzt. In einiger Entfernung bemerkten wir in der See zwey sehr flach hervorgehende Felsen von grüner Farbe, die wahrscheinlich aus dem Serpentin oder der Hornblende verwandten Steinarten bestehen. Bey Porta-curach oder St. Columba's Landungsplatz befinden sich Klippen von beträchtlicher Höhe, die aus Lagern von Hornblendgestein, welches sehr viel Aehnlichkeit mit Serpentin hat, bestehen. Auch bemerkt man, dafs dieses Lager von Granit- und Quarzgängen (welche letztere wegen der beygemischten Hornblende eine lichte zeisiggrüne Farbe haben) durchsetzt werden. Das Ufer ist mit einer unendlichen Menge Geschiebe von Urkalkstein, Amethyst, zeisiggrünem Quarz und Nephrit bedeckt. Wir gingen nun queer durch diese Insel über die gewöhnlichen Hornblend- und andere Gebirge

bis an den Urkalksteinbruch. Dieser Kalkstein, oder jetzt so genannte Dolomit, bildet ein grofses, ungefähr 40 Fufs mächtiges Lager, das nordwestlich streicht und zwischen fast senkrechten Lagern von einer Gebirgsart liegt, die bisweilen von der Natur des Talkschiefers ist, oder in Chlorit übergeht *). Der Kalkstein ist mehr oder weniger, so wie er sich den andern Lagern nähert, mit Talk gemischt, wodurch er schuppig oder faserig wird und sich dem Talkschiefer nähert und eine gelblichgrüne Farbe bekommt. Ich bemerkte auch öfters Massen von Nephrit und einem grünen Talkschiefer in den Kalkstein eingemengt. Der Nephrit scheint mit dem Kalksteine von gleichzeitiger Entstehung zu seyn, denn ich bemerkte, dafs er auf eine ähnliche Art eingemengt und mit demselben verwachsen ist, wie jene Hornblende in dem zeisiggrünen Quarze; der Talkschiefer aber ist in grofsen unregelmäfsigen Massen eingewachsen. Von dem Kalksteinbruch bis an den Landungsplatz ist die Küste nackig und uneben, und das Gebirge unterscheidet sich nicht von dem schon beschriebenen. In einer kleinen Entfernung von hier sahen wir verschiedene Inseln und Felsen, die ganz aus rothem Granit bestanden, so dafs es wahrscheinlich wird, dafs diese Insel ehedem mit der aus Granit bestehenden Küste von Rofs, auf der Insel Mull verbunden war.

Dr. Garnet bemerkt in seiner neulich herausgekommenen Reise durch die Hochlande, dafs der gröfste Theil dieser Insel aus Kalkstein besteht und dafs die Gebirge alle zur Flötzformation gehören. Die erstere Bemerkung ist, in so weit meine Erfahrung geht, unrichtig; denn nachdem ich einen beträchtlichen Theil der Insel umgangen hatte, so fand ich nur an einem Punkte Kalkstein, und hörte, dafs man ihn noch an einem andern Orte getroffen habe. Die letztere Beobachtung wird durch die Beschreibung, die ich so eben von den Gebirgslagern der Insel gegeben habe, widerlegt.

*) Auf der einen Seite dieses Lagers bemerkte ich ein Feldspathlager, welches mit einem Quarz gemengt ist, der in Hornstein übergeht.

S t a f f a.

Da ich keine Gelegenheit hatte, an dieser merkwürdigen Insel zu landen, so bin ich nicht im Stande, von den Gebirgen, aus welchen sie besteht, nach eigenen Beobachtungen eine Beschreibung zu geben; deſshalb werde ich eine kurze Beschreibung, die ich aus den Berichten Anderer gezogen habe, und nach Fossilien, die von dieser Insel mitgebracht worden sind, theils bestätigt fand, theils verbessert habe, mittheilen.

Diese Insel ist ungefähr eine Meile lang und eine halbe Meile breit, und hat beynahe zwey Meilen im Umfang. Sie ist nicht sehr hoch, indem der höchste Punkt, der sich unmittelbar über der Fingal's-Höhle befindet, ungefähr 114 Fuſs über der Meeresfläche erhaben ist. Ihre Küste ist steil und mit prächtigen Basaltsäulenreihen begrenzt, die an verschiedenen Stellen zu Höhlen ausgebrochen sind, unter welchen die Fingal's-Höhle die merkwürdigste ist. Es sind kaum 25 Jahre, seitdem die Wunder dieses kleinen Stück Landes den philosophischen Nachforschern durch Sir Joseph Banks bekannt gemacht worden sind, der seine Beschreibung und eleganten Zeichnungen dem verstorbenen Hrn. Pennant mittheilte. Dieses ist nicht zu verwundern, wenn man überlegt, daſs diejenigen, welche gewohnt sind, öfters in den Hebriden zu reisen, so sehr an den Anblick von Basaltsäulenreihen gewöhnt werden, daſs etwas ganz auſserordentliches erfordert wird, um ihre Neugierde zu reitzen. Staffa hat, selbst in einer unbeträchtlichen Entfernung, ein geringfügigeres Ansehen, als die andern Basaltgebirge, welche aber auf keine Weise so prächtig sind; und vermuthlich dieses Umstandes wegen ist sie lange Zeit selbst der Aufmerksamkeit der Gutsbesitzer in der Nachbarschaft entgangen. Die durch den Anblick dieser prächtigen Scene erregten Gefühle sind von dem gelehrten Präsidenten der königlichen Societät, Sir Joseph Banks, auf folgende Weise beschrieben worden: „Um 9 Uhr (sagt er) kamen wir nach einer langweiligen Fahrt, indem wir „nicht einen Athemzug von Wind hatten, unter Hrn. Maclean's Sohns und „Hrn. Leach's Leitung an. Es war zu dunkel, um irgend etwas zu sehen,

„und so schafften wir unser Zelt und Gepäcke neben dem einzigen Hause „auf der Insel und bereiteten unser Abendessen, in der Hinsicht, um mit „Anbruch des Tages bereit zu seyn, dasjenige zu genieſsen, was durch die „Erzählungen jener Herren jetzt in uns die gröſsten Erwartungen erregt „hatte.

„Die Ungeduld, die jedes fühlte, die Wunderwerke zu sehen, welche „wir so umständlich hatten beschreiben hören, störte unsern Morgen„schlaf; wir alle waren vor Tages-Anbruch aufgestanden und in Bewe„gung, und bey der ersten Dämmerung hatten wir schon den südwest„lichen Theil der Insel, welcher wegen der Basaltsäulen der merkwürdigste „ist, erreicht.“

„Gleich bey unserer Ankunft wurden wir von einer prachtvollen Scene „überrascht, die unsere Erwartung bey weitem übertraf, ob sie schon „in der lebhaftesten Phantasie unserer Seele gebildet war. Dieſs ganze „Ende der Insel ruht auf Reihen von natürlichen Säulen, die meist über „funfzig Fuſs hoch sind und in natürlichen Säulengängen dastehen, welche „sich nach derselben Richtung wie die Buchten oder Landspitzen der Insel „gebildet haben und von einem festen Grunde von rohem ungebildeten „Felsen getragen werden; über diesen befindet sich das Lager, welches bis „an die Oberfläche oder Dammerde der Insel reicht und in seiner Stärke in „eben dem Verhältnisse abwechselt, so wie die Insel Erhöhungen oder Ver„tiefungen bildet; jeder Hügel, welcher über die Säulen vorgreift, bildet ein „groſses Pediment; einige derselben sind von der Grundfläche bis an die „Spitze sechzig Fuſs hoch und werden durch die Verflächung des Hügels „von jeder Seite gebildet, fast eben so wie diejenigen, deren man sich in „der Baukunst bedient. Was sind in Vergleichung mit diesem die Cathe„dralen oder Palläste von Menschen erbaut? — Nur Modelle oder Spiel„werke; Nachahmungen, die so ins Kleine fallen, als wie es mit Men„schenwerken stets der Fall seyn wird, wenn wir sie mit der Natur ver„gleichen. Wie steht es jetzt mit der Prahlerey des Architekts? —

„Regelmäſsigkeit — das einzige, worin er seine Lehrmeisterin, die Natur, zu „übertreffen sich einbildet, findet man hier in deren Besitz, und dort ist „jene Regelmäſsigkeit, obschon von Niemanden beschrieben, seit undenkli- „chen Zeiten gewesen. Ist dieſs nicht die Schule, wo die Kunst in ihrem An- „fange studirt worden ist, und mit was ist sie durch die ganze Griechische „Schule bereichert worden? — Mit einem Kapital, um die Säule der Natur „zu zieren, von welcher sie bloſs ein Modell ausführen konnte; und dieses „schöne Kapital verdanken sie einem Acanthusstrauche: wie reichlich belohnt „die Natur diejenigen, welche ihre wundervollen Werke studiren! — Mit „solchen Betrachtungen erfüllt, gingen wir auf einem zweyten Riesenwege „längs der Küste fort, und jeder Stein war regelmäſsig in eine gewisse Anzahl „von Seiten und Winkel gebildet; bis wir bald nachher an den Eingang einer „Höhle kamen, der prachtvollsten, welche je von Reisenden beschrieben „worden ist."

„Die Einbildungskraft kann kaum etwas majestätischeres mahlen, als eine „solche Höhle, deren Seitenwände von Säulenreihen gestützt und deren Decke „aus den Endflächen der Säulen gewölbt wird, welche zertrümmert werden „muſsten, um die Höhle zu bilden: zwischen den Winkeln derselben ist eine „gelbliche, tropfsteinartige Materie hervorgetreten, welche die Verbindungs- „stellen sehr deutlich macht und den Farbenschattirungen eine Abwechselung „giebt, die dem Auge äuſserst wohlthut. Um es noch angenehmer zu machen, „so wird das Ganze von auſsen her erleuchtet, dergestalt, daſs man das äus- „serste Ende sehr deutlich von auſsen sehen kann, und da die Luft in dersel- „ben durch die Ebbe und Fluth in Bewegung gesetzt wird, so ist sie vollkom- „men trocken und gesund und gänzlich von allen Dünsten befreyt, mit wel- „chen gewöhnlich natürliche Höhlen angefüllt sind." „Wie sehr", fügt der gelehrte Bischof von Linköping, Hr. Troil *), noch hinzu, „glänzen „nicht in unsern Augen die Portikos der Alten, nach den Beschreibungen,

*) Er begleitete nebst mehrern Gelehrten den Ritter Banks im Jahr 1772 auf einer Reise nach dieser Insel. Anm. d. Ueb.

„die wir davon erhalten haben, und von welcher Bewunderung werden „wir bey dem Anblicke der Säulengänge an unsern neuen Gebäuden ergriffen! „Wenn man aber die von der Natur auf der Insel Staffa gebildete Fingals-„höhle gesehen hat, so ist es nicht länger möglich, eine Vergleichung zu „machen, und man sieht sich einzugestehen genöthigt, daſs dieses von der Na-„tur errichtete Stück der Baukunst die Kolonnade vom Louvre, die von der „St. Peterskirche zu Rom, und selbst die, welche von Palmyra und Pe-„stum noch übrig geblieben ist, und Alles, was das Genie, der Luxus und „Geschmack der Griechen nur je erfinden konnte, bey weitem übertreffe *).“

Einen solchen Eindruck machten die säulenförmigen Gebirge von Staffa auf diese gelehrten Männer, die sie zuerst beschrieben, und es wird Nieman-den befremden, daſs das Anschauen einer so neuen und auffallenden Scene in ihrer Phantasie ein Gemählde hervorgebracht haben sollte, welches andern Reisenden mit zu lebhaften Farben gemahlt zu seyn scheinen dürfte. Ob ich gleich keine Gelegenheit hatte, an dieser Insel zu landen, so zweifle ich doch, nach dem, was ich sah und öfters erzählen hörte, keinesweges, daſs die Rui-nen von Palmyra und die ungeheuern Ueberreste der Egyptischen Bau-kunst mit mehr Stärke die Gefühle interessiren können, als die Wunder von Staffa. Doch ist dieſs bloſse Muthmaſsung, und ich will deſshalb zu der mineralogischen Beschreibung der Insel fortgehen.

Nach allen Beschreibungen, die bekannt gemacht worden sind, und den Fossilien, die ich untersucht habe, scheint diese Insel hauptsächlich aus Basalt und Wacke zu bestehen. Dieser Basalt ist gewöhnlich in der Form von Säulen, welche 1) dreyseitig sind: von dieser Form giebt es Stücke in dem Museum der Universität; 2) vierseitig; 3) fünfseitig; 4) sechsseitig; 5) sie-benseitig; 6) achtseitig; 7) artikulirt, so wie die auf dem Riesenwege oder jene schönen Säulen bey dem Dunbar Hafen; 8) zergliedert, aber ohne konvexe oder konkave Endflächen. Diese Säulen ruhen gewöhnlich auf einem

*) Lettres sur l'Irland par Mr. Troïl. p. 376.

Basalttuff oder einer Breccia *), und die Lagen von Basaltsäulen (so wie dieſs der Fall in andern Theilen von Schottland ist) richten sich nach der mehr oder minder starken Verflächung des Tuffs oder der Breccia. Die Säulenreihen sind gewöhnlich von einem dicken Flötz von Basalt bedeckt, der bisweilen eine unregelmäſsig säulenförmige Gestalt hat. Hr. St. Fond sagt, daſs er Würfelzeolith, achtseitigen halbdurchsichtigen Zeolith, weiſsen halbdurchsichtigen Zeolith in Krystallen von 30 Facetten (vermuthlich Leucith) und auch einen Zeolith, der in Calcedon übergeht, gesehen habe **).

Sowohl Hr. St. Fond ***), als auch Hr. Mills, benachrichtigt uns, daſs sie unter den Geschieben auf der Küste der Insel Granit gefunden haben. Dieser rührt entweder von Basalttuff her, oder er ist durch Ströme von der benachbarten Granitküste von Roſs herbeygeführt worden: aber die erstere Vermuthung scheint mir die wahrscheinlichste zu seyn.

*) Faujas Voyage, Vol. 2. p. 68, 69. Er nennt hier den Basalttuff gruſsige Lava (Lave graveleuse).

**) Faujas Voyage, Vol. 2. p. 70, 71 et 72. Anm. d. Ueb.

***) Faujas Voyage, Vol. 2. p. 73. Anm. d. Ueb.

Coll und Tirie.

Zehntes Kapitel.

Kurze mineralogische Beschreibung der Inseln Coll und Tirie.

Nachdem wir die Inseln Mull und I-columb-kill, so viel als es unsere Zeit verstatten wollte, untersucht hatten, nahmen wir von der würdigen Familie von Torloisk Abschied und begaben uns nach dem Hafen Quines, welcher an dem nordwestlichen Theile der Insel Mull liegt. Hier fanden wir glücklicher Weise ein Boot, welches im Begriff war nach Coll abzuseegeln, eine Gelegenheit, die wir freudig ergriffen, und nach einer langweiligen Fahrt von zehn Stunden landeten wir bey dem Landsitze des Obersten Maclean, von dem wir sehr artig empfangen wurden.

C o l l.

Diese Insel ist ungefähr vierzehn Meilen lang und zwey Meilen breit. Sie ist niedrig, uneben und rauh, aber an einigen Stellen giebt es schöne Ebenen, die während des Sommers, da sie angebaut und mit wildwachsenden Blumen geschmückt sind, mit den dem Wetter trotzenden Felsen, welche sie umgeben, einen auffallenden Kontrast bilden. Die Küste an der östlichen Seite ist im Ganzen niedrig und felsig, an der Westseite erhebt sie sich aber in beträchtliche Klippen, und an vielen Stellen dieser Seite dehnen sich grofse Sandufer beträchtliche Strecken lang aus. Diese Ufer sind oft von beträchtlicher Höhe und bilden Gruppen von Sandhügeln, die bisweilen mit der *Arundo arenaria*, *Galium verum* u. s. w. bedeckt sind; öfterer aber bilden sie nur eine schreckliche Wüste: denn bey grofsen Sturmwinden erhebt sich der Sand in Wolken, um die benachbarte Gegend zu verheeren und zu verwüsten. Die Einwohner haben sich aber zum Theil selbst wegen der Fortdauer dieses Uebels die Schuld beyzumessen, indem sie hartnäckig auf der Gewohnheit bestehen, gewisse Pflanzen auszurotten, die das Wegnehmen des Sandes verhindern: denn so ist es z. B. ein häufiges Verfahren, sich der *Arundo arenaria* in Ermangelung der Seile zu bedienen und das *Galium verum* als eine gelbe Farbe zu gebrauchen; zwey Pflanzen, die wegen ihrer Eigenschaft, den Sand zu binden, sehr merkwürdig sind. Der Oberste Maclean hat dieses so schädliche Verfahren bey harter Strafe verboten, welches hoffentlich die gewünschte Wirkung haben wird.

Mineralogie. In der Gegend des Meerbusens (Loch), an welchem die Wohnung des Obersten Maclean liegt, ist die Insel niedrig; aber gegen Osten und Westen kommen grofse Sandbänke zum Vorschein. Der Meerbusen ist klein, felsig und seicht, so dafs er bey stürmischem Wetter einen sehr schlechten Zufluchtsort für Schiffe abgeben kann. Wenn man längs dem südlichen Theile der Insel nach dem Loch Alin zu fortgeht, so zeigen sich beträchtliche sandige Ufer, die aber hie und da durch Züge von Gneisfelsen unterbrochen werden, in welchen letztern an verschiedenen Stellen mächtige Granitgänge aufsetzen. Der Granit, welcher jene Spaltungen ausfüllt, ist

durch sein grobes körniges Gefüge sehr leicht von dem Gebirgsgranit zu unterscheiden. Dolomieu bemerkte auf seinen Reisen öfters Granit in Gängen, der, wie er sagt, leicht von dem zu unterscheiden sey, der Gebirge bildet; und Hr. Besson theilt uns auch die Nachricht mit, daſs sich der Ganggranit zu Limousin von dem Gebirgsgranit durch das grobe Korn des Feldspaths und Quarzes unterscheide. Dieſs ist jedoch nicht immer der Fall; denn der Hr. Berghauptmann von Charpentier hat Gänge von kleinkörnigem Granit erwähnt, die er in Sachsen sah *), und ich habe ähnliche Fälle in den Schottischen Hochlanden bemerkt. Bey dem Loch Alin zeigte uns der Oberste Maclean einen kleinen Bleyglanzgang, der ungefähr drey Zoll mächtig war und den Gneis durchsetzte; er war aber so nahe an der Küste, daſs wir ihn nicht einmal eine ganz kleine Strecke zu verfolgen im Stande waren.

Als wir unsere Reise um die Insel herum fortsetzten, bemerkte ich das Gneisgebirge durch ein kleines Stück Quarzgebirge unterbrochen. Dieser Quarz enthält schöne Krystallen von Strahlstein. Auf diesen Quarz folgte wiederum Gneis, der an einigen Stellen Berge formirt, die öfters mit einer erstaunlichen Menge loser Massen bedeckt sind, die durch die Gewalt der Witterung von dem Gebirge abgerissen worden sind. Bey der Untersuchung dieser Massen bemerkte ich, daſs sie bisweilen auf kleinen Stücken ruhen, als wenn sie durch Kunst errichtet worden wären; aber eine genauere Untersuchung zeigte uns, daſs diese kleinern Massen die festern Theile des Gneises waren, welche dem Einflusse der Witterung noch widerstanden. Hierdurch werden sich viele von den merkwürdigen Erscheinungen, den sogenannten wankenden Steinen (Rocking Stones), erklären lassen, welche Alterthumsforscher öfters als Beweise der frühen Kenntniſs unserer Vorfahren in Kraft leistenden Maschinen anzusehen beliebt haben. Dieser Gneis setzt bis an den Meierhof Knok fort; aber hie und da bemerkt man

*) von Charpentier's Mineralogische Geographie der Chursächsischen Lande. §. 261. 270.

ihn mit glimmerreichem Gneis und Hornblendschiefer abwechseln, und alle diese Gebirgslager werden von Basaltgängen durchsetzt. Die Hornblende ist an einigen Orten in diesem Zuge, und zwar besonders bey Grissopool, sehr derb und krystallinisch, so daſs man mit sehr wenig Mühe vortreffliche Stücke bekommen könnte. Bey Knock wird der Gneis häufig von Basaltgängen durchsetzt, die von verschiedener Mächtigkeit sind, indem einige nicht über einen viertel Zoll mächtig sind, während andere mehr als drey Fuſs Mächtigkeit haben. Der Gneis enthält hier einen groſsen Antheil von einem rothen Feldspath, und der Quarz hat zuweilen, eben so wie der, den wir auf der Insel I-columb-kill bemerkten, eine zeisiggrüne Farbe. Von Knock bis an das nördliche Ende der Insel sind Gneis, Hornblendgestein und Glimmerschiefer die Hauptgebirgsarten, welche vorkommen, und von dem nördlichen Vorgebirge setzen längs der ganzen östlichen Seite bis an des Obersten Maclean's Landhaus die nämlichen Gebirge fort.

An einigen Orten, im Innern der Insel, bemerkte ich beträchtliche Quarzfelsen. Dieser Quarz ist entweder dicht oder körnig und dem von der Insel Jura sehr ähnlich; ich hatte aber keine Gelegenheit, seine Lagerungsverhältnisse in Rücksicht des Gneises oder der andern Urgebirge, aus denen die Insel besteht, zu bestimmen.

Tirie.

Diese Insel, welche nur durch einen schmalen Sund von der Insel Coll getrennt wird, ist ungefähr eilf Meilen lang und zwey und eine halbe Meile breit. Sie hat viele Sandlager, die jenen auf Coll gleichen und die auch sehr verwüstend sind. Es giebt zwar einige Berge, die zwey bis dreyhundert Fuſs hoch sind, aber der gröſsere Theil der Insel ist niedrig, mit hin und wieder vorkommenden Felsen und häufigen kleinen Seen. Wenn man diese Insel von einer Höhe herab überblickt, so erscheint sie im Ganzen genommen unfruchtbar, doch soll die Menge pflugbares Land zwischen den Felsen die Hälfte der Insel betragen; ein weit gröſseres Verhältniſs, als das auf Coll. In der Mitte der Insel befindet sich eine groſse und sehr schöne Ebene, die 1200 Schottische Acker enthält und ungefähr nur sechs Fuſs über dem hohen Wasserspiegel erhaben ist. Bey stürmischem Wetter überschwemmt die See nicht selten diese Ebene und veranlaſst üble Folgen.

Die Einwohner haben sich bemüht, dieses Uebel abzuwenden, und einen Damm von Steinen und Erde an der einen Seite gebaut, indem die See an der andern Seite eine beträchtliche Schutzwehr von Geschieben aufgeworfen hat. Doch ist keins von beyden hinreichend gewesen, den Wellen des Atlantischen Meeres zu widerstehen.

Es scheint, daſs diese Insel ehedem mit der Insel Coll verbunden gewesen sey; indem die Insel Guna, welche in dem Sunde liegt, wahrscheinlich ein Theil des dazwischen befindlichen Landes gewesen ist, das der Zerstörung entging. Dieser Ursache wegen giebt es nur wenig Verschiedenheit in ihren Gebirgen, da der gröſsere Theil von Tirie aus Gebirgen von Hornblendgestein, Gneis und Urgrünstein besteht, die im Ganzen genommen sehr viel Verflächung haben. Diese Gebirge sind in verschiedenen Theilen der Insel von Basaltgängen durchsetzt, und in dem südwestlichen Theile der Insel bemerkte ich einen groſsen Quarzgang mit eingemengtem Schwefelkies diese Gebirge durchsetzen, und auch einen groſsen Gang von dichtem sandsteinartigem Quarze, der mit Talkschichten, Feldspathkrystallen und etwas eingesprengtem

Bleyglanz gemengt war. Wahrscheinlich würde dieser Gang bey einem Versuche so viel Bleyglanz liefern, daſs er bauwürdig wäre. Es würde von wenig Nutzen seyn, wenn ich mich in die genauere Beschreibung der unbeträchtlichen Abwechselungen der Gebirge in den besondern einzelnen Theilen der Insel einlassen wollte; ich werde deſshalb meine wenigen Beobachtungen auf eine kurze Beschreibung des Kalksteinbruchs, der diese Insel so merkwürdig gemacht hat, einschränken.

Der Kalksteinbruch liegt unmittelbar an dem Seeufer bey einem Maierhofe, Belephetrich genannt: die Küste ist hier niedrig und felsig, aber in einer kleinen Entfernung befindet sich eine Anhöhe, die man den Hill of Belephetrich nennt. Das Gebirge ist beynahe senkrecht geschichtet, und besteht aus Hornblendgestein und einem Gemenge von dunkelrothem Feldspath und Quarz, welcher letztere bisweilen eingestreute Hornblendkrystalle enthält. Der Kalkstein bildet ein Lager von sehr beträchtlicher Ausdehnung; scheint auch fast senkrecht geschichtet zu seyn und wird von den so eben erwähnten Gebirgsarten begrenzt. An einigen Stellen wird es von kleinen Gängen von Quarz und röthlichem Hornstein durchsetzt, und ich bemerkte auch einen Gang von Granit, der aus Quarz und Feldspath bestand, in ihm aufsetzen. Dieses Kalksteinlager ist von verschiedenen Reisenden für einen Gang gehalten worden; aber dieſs ist offenbar ein Irrthum.

Auf der entgegengesetzten Seite des Hill of Belephetrich befindet sich ein Lager von weiſsem Kalkstein, der zwischen den gewöhnlichen Gebirgsarten, aus welchen die Insel besteht, gelagert ist. Auf diesem Lager scheint auch gebrochen worden zu seyn, es ist aber, so wie jenes, seit langer Zeit als unvortheilhaft aufgegeben worden.

Eigg, Rume und Canna.

Eilftes Kapitel.

Kurze mineralogische Beschreibung der Inseln Eigg, Rume und Canna.

Nachdem ich nun eine allgemeine Uebersicht von den Inseln Coll und Tirie bekommen hatte, verliefsen wir, wiewohl sehr ungern, die gastfreye Familie von Coll, die uns durch ihre Artigkeit und ihr Zuvorkommen unsern Aufenthalt auf dieser Insel so angenehm gemacht hatte.

Wir gingen aus der unmittelbar unterhalb des Obersten Maclean's Wohnung befindlichen Bay unter Seegel, und nach einer Reise von fünf Stunden landeten wir an der Insel Eigg, wo wir uns zu Hrn. Macasgill's Wohnung begaben, der aber jetzt auf dem festen Lande war, doch genossen wir während unsers Aufenthalts auf dieser Insel alle Aufmerksamkeit von dieser Familie.

E i g g.

Diese Insel ist das Eigenthum von John Macdonald, Esq. of Clanranald; zwischen vier und fünf Meilen lang und zwey bis drey Meilen breit. Sie ist bergig; diejenige Gegend, welche vorzüglich eben und angebaut ist, beschränkt sich auf das der gebirgigen Insel Rume gegenüber liegende Ufer.

Mineralogie. Der an dem südöstlichen Ende der Insel befindliche Hafen, in welchem man landet, wenn man von Coll kommt, wird durch eine kleine Insel, Eillean-Chastell genannt, die aus Basaltbergen besteht, gebildet. Das unmittelbar dieser Insel gegenüber liegende Ufer ist hoch, und die Klippen sind in ziemlich regelmäſsige Basaltsäulen gespaltet, die von beträchtlicher Gröſse sind. So wie man nach der östlichen Seite fortgeht, wird die Küste niedriger, aber nur auf einen kurzen Weg; denn auf der Ostseite erhebt sie sich bald und bildet Klippen von auſserordentlicher Höhe. Diese erstaunlich steilen Felsen erstrecken sich längs dem ganzen östlichen und nördlichen Theile der Insel; sie bilden viele wilde romantische Parthien, und geben verschiedene deutliche Ansichten von den Lagerungsverhältnissen der Gebirge. Die Flötze sind ziemlich horizontal geschichtet, und an einigen Stellen so deutlich entblöſst, daſs man ihre Abwechselungen von der Meeresfläche an bis an den Gipfel der Klippen bemerken kann. Ich werde daher bey Beschreibung derselben mit dem untersten Flötze anfangen, und dieses ist:

1) Schieferthon. Dieses Flötz ist einige Zoll mächtig und besteht aus einem dunkeln Schieferthon, der eine Menge wohl konservirter Muscheln enthält, die wahrscheinlich zu der Gattung *Tellina* gehören.

2) Dichter Kalkstein. Dieser bildet ein schwaches Flötz und liegt unmittelbar auf dem Schieferthon.

3) Schieferthon. Dieses Flötz ist ungefähr zehn Zoll mächtig und auf den Kalkstein gelagert.

4) Dichter blauer Kalkstein, mit Muschelversteinerungen. Dieses Flötz ist ungefähr zehn Zoll mächtig, und liegt über dem Schieferthon. Durch die Verwitterung bekommt es eine gelbe Farbe, so daſs man es selbst in einiger Entfernung von den andern Flötzen unterscheiden kann.

5) Schieferthon. Dieser ruht auf dem Kalksteine.

6) Basalt. Durch die Berasung wurde ich verhindert, den Basalt in unmittelbarer Berührung mit dem Schieferthone zu sehen; doch wegen seiner Nachbarschaft ist es sehr wahrscheinlich, daſs er über selbigem liegt.

7) Fasriger Kalkstein. Das Basaltflötz ist von einem schwachen Flötze dieser Art Kalkstein bedeckt, die von beygemischter bituminöser Materie eine schwärzliche Farbe hat.

8) Basalt. Dieser bedeckt den Kalkstein.

9) Thoniger Sandstein. Ein ungeheures Flötz von diesem Sandsteine liegt über dem Basalte. Er ist, im Ganzen genommen, weich; aber man sagte uns, daſs er bisweilen sehr hart sey. Er enthält häufig Muschelabdrücke und wechselt mit Basaltflötzen ab, die vier Zoll bis einige Fuſs mächtig sind. Diese Abwechselung macht es sehr wahrscheinlich, daſs der Basalt auch dergleichen thierische Ueberbleibsel enthalten dürfte; und diese Vermuthung wird durch verschiedene Thatsachen, die neuerlich entdeckt worden sind, um so wahrscheinlicher gemacht. So hören wir z. B. von Hrn. Kirwan, daſs Dr. Richardson in dem Basalt von Ballycastle Muscheln entdeckt habe *); Brückmann hat Nagelmuscheln, Ammoniten und Koralliten in dem Basalt vorgeblich verlöschter Vulkane in Frankreich bemerkt **); und wie Lenz berichtet, so hat man auch Blätterabdrücke im Basalte wahrgenommen ***).

*) Kirwan's Geological Essays, p. 252.

**) Chym. Ann. 1794. §. 103 etc.

***) Lenz. 374.

10) Basalt in Säulen. Dieser bildet ein mächtiges Flötz, welches den thonigen Sandstein bedeckt. Die Säulen sind nicht allein in Absicht ihrer Gröfse und der Zahl der Seitenflächen verschieden, sondern auch in Hinsicht ihrer Richtung, indem sie eben so, wie die auf der Insel Staffa, entweder eine senkrechte, horizontale oder geneigte Lage haben. Die geneigten Säulen sind gewöhnlich schwächer als diejenigen, welche eine senkrechte oder horizontale Lage haben.

11) Wacke. Diese bildet ein aufserordentlich mächtiges Flötz, welches man auf den Basaltsäulen ruhen sieht. Häufig enthält sie schönen krystallisirten Zeolith.

12) Rothe Wacke. Dieses Flötz ist nur einige Zoll mächtig, und liegt auf der gewöhnlichen Wacke. Sie ist derjenigen, die wir auf Mull bemerkten, vollkommen ähnlich.

13) Basalt. Dieser bildet ein mächtiges Flötz, welches über der rothen Wacke, oder, wo diese fehlt, über der gemeinen Wacke liegt.

Alle diese jetzt genannten Flötze werden an verschiedenen Stellen von Basaltgängen durchsetzt, welche nirgends, so weit als ich sie untersucht habe, irgend eine Veränderung in ihrer Lage oder Festigkeit veranlafst zu haben scheinen.

Fast an dem nördlichen Ende der Insel nehmen die so eben beschriebenen Klippen ihre Richtung landwärts und laufen in einer halbrunden Form fort, bis sie wiederum an der Küste der westlichen Seite der Insel zum Vorschein kommen. Das halbrunde, von diesen Klippen eingefafste, Stück Land ist ziemlich flach und von beträchtlichem Umfange, und die Klippen, welche es begrenzen, bestehen aus den nämlichen Gebirgsarten, wie jene an der östlichen und nördlichen Seite der Insel. Der Fufs besteht an solchen Stellen, wo ich ihn untersuchte, aus Flötzen von Kalkstein, welche Muscheln enthielten, mit Schieferthon abwechselten und bisweilen auf Basalt oder Sandstein lagen. Auf

der südlichen Seite dieses Weges verschwindet der Sandstein und Kalkstein, und nun bilden Basalt und Wacke steile Felswände. Unmittelbar an dem Fuſse dieser Basaltfelsen an der Küste fand ich verschiedene Stücke schwarzen Pechstein, der dem, den man auf den Inseln Arran und Mull findet, sehr ähnlich ist. Von hier bis ungefähr eine Meile von Eillean-Chastell ist die Insel an vielen Stellen durch steile Felswände begrenzt: und das Innere der Insel besteht aus unregelmäſsig geformten, grauen, aus Säulen gebildeten Bergen, unter welchen der Scure-Eigg, der am höchsten ist, ein sehr ausgezeichnetes Ansehen hat.

In den Seeklippen giebt es beträchtliche Höhlen. Sie befinden sich gewöhnlich in einer Wacke, die von Basaltgängen durchsetzt wird. Diese Wacke enthält ganz vortreffliche Stücke Haarzeolith, auch Kalkspath, Quarzkrystalle und Kalzedon. Verschiedene von diesen Höhlen sind von beträchtlicher Ausdehnung und vom Tage herein offen, andere sind niedrig bey ihrem Eingange, erweitern sich aber beträchtlich, wenn man hineingeht.

Der Geistliche des Kirchspiels, der die Güte hatte, uns in verschiedene Theile der Insel zu begleiten, führte uns auf einem sehr rauhen Fuſssteige nach einem wilden verlassenen Orte, wo sich eine Höhle befindet, die in den Annalen dieser Insel, wegen der Ermordung der Macdonald's (welche letztere Einwohner von Eigg waren) durch die Macleod's von Skye, merkwürdig ist.

Da diese Erzählung ganz charakteristisch für den gesellschaftlichen Zustand dieser Gegenden in jener Periode ist, so glaube ich, wird es nicht uninteressant seyn, sie kürzlich zu erwähnen.

Nachdem eine Parthey von den Macleod's an der kleinen Insel Eillan-Chastle gelandet hatte, betrugen sie sich so gewaltthätig gegen die Weiber, welche daselbst Vieh weideten, daſs die Freunde der letztern sie sogleich verfolgten und verschiedene von ihnen todtschlugen. Dieſs brachte die Familie

Macleod dergestalt in Wuth, daſs sie Rache zu nehmen beschlossen, indem sie die Insel verheeren und die Mörder ihrer Brüder tödten wollten. Die Insulaner, sich ihrer Schwäche bewuſst, machten Anstalten, sich bey dem ersten Anblicke ihres Feindes zu verbergen. Bald nachher sah man sich eine Anzahl Boote der Insel nähern, da sich denn die zitternden Einwohner in der Verzweiflung nach dieser Höhle, ihrem einzigen Zufluchtsorte, begaben. Bald darauf landeten die Macleod's und durchstrichen die ganze Insel; da sie aber kein menschliches Wesen entdecken konnten, so vermutheten sie, daſs die Macdonald's nach dem festen Lande oder auf einige angrenzende Inseln entflohen wären. In ihren Hoffnungen betrogen und erzürnt, waren sie im Begriff Eigg zu verlassen und nach Skye zurück zu kehren, als unglücklicher Weise Einer von der Horde Fuſstapfen in dem Schnee bemerkte, wodurch sie in den Stand gesetzt wurden, die Höhle zu entdecken, in welche die armen Einwohner geflüchtet waren. Das heftige Geschrey der Verzweiflung wurde durch den Vorschlag der Macleod's, daſs, wenn die Mörder zur Bestrafung ausgeliefert würden, das Leben der Andern geschont werden sollte, auf eine kurze Zeit unterbrochen. Dieſs war nur eine grausame Vermehrung ihrer Leiden, da die Macleod's der angreifende Theil gewesen waren. Die Macdonald's, durch die theuersten Bande mit einander verbunden, beschlossen lieber zusammen umzukommen, als Einen von den Ihrigen auszuliefern. Sogleich zündeten die Macleod's mit der grausamsten Barbarey groſse Feuer an dem Eingange der Höhle an, welche bald die ganzen armen Einwohner erstickten.

Man hört öfters selbst eine solche Erzählung, so wie die Beschreibung einer Schlacht, ohne vielen Antheil mit an: aber der Anblick der Scene verfehlt niemals eine gröſsere Theilnahme hervor zu bringen — die Umstände werden der Einbildungskraft näher gebracht, und scheinen sich vor uns zuzutragen. Wir standen auf dem nämlichen Boden, wo sich dieser traurige Vorfall ereignet hatte, und unsere Rührung wurde durch den einsamen und traurigen Ort, an welchem jene That begangen worden war, vermehrt; aber selbst dieses Interesse war fast nichts, in Vergleich mit dem, was wir fühlten, nachdem wir eine beträchtliche Strecke durch eine niedrige enge Spalte, die halb

mit Reifsholz ausgefüllt war, gekrochen waren, und wir uns endlich in einer weitern und dunklern Höhle befanden, deren Ausdehnung und Höhe wir nicht unterscheiden konnten, und wir die von den Gebeinen und Hirnschädeln der unglücklichen Macdonald's zurückgeworfenen Lichtstrahlen bemerkten. Die Heftigkeit, mit welcher die Wahrheit und alle die Umstände dieser schrecklichen Erzählung in diesem Augenblicke auf unsere Phantasie wirkte, zu schildern, und die erstaunliche Verschiedenheit der Empfindungen, die durch solch einen aufserordentlichen Vorfall erregt wurden, auszudrücken, dazu finden sich nicht leicht Worte.

Der Eingang der Höhle ist ungefähr auf eine Länge von zwölf Fufs niedrig und eng; die Höhle selbst erhebt sich auf eine Höhe von 22 Fufs bey einer Breite von 24 Fufs; und in der Länge erstreckt sie sich nach innen zu fast auf 213 Fufs. Die Luft war dumpfig, kalt und rauh; unsere Lichter schimmerten schwach an den schwarzen Wänden der Höhle, ohne die tiefe feyerliche Dunkelheit zu verjagen, was so gut mit ihrer traurigen Geschichte harmonirte; die von den Felsen hervorragenden Massen waren dunkel erleuchtet, während die Schädel und herumgestreuten Beine ein starkes Licht erhielten. Auch unsere Figuren, von der dunkeln Flamme schwach erleuchtet, zeigten die Gesichtszüge oder einen ausgestreckten Arm, während die übrigen Theile des Körpers, die von dem Lichte entfernt waren, sich in der Dunkelheit verloren. Selbst die tiefe und volle Sprache des Predigers trug das Ihrige dazu bey. Die ganze Scene war bewundernswürdig zu einem Gemählde geeignet, aber es würde bey einem Mahler, der es hätte unternehmen wollen, ein seltenes Talent erfordert worden seyn.

In einer kleinen Entfernung von dieser Höhle bemerkte ich, nachdem wir über Basalt- und Wackengebirge gegangen waren, an dem Ufer zwey Gänge von schwarzem Pechstein. Diese Gänge befinden sich in einer Entfernung von ungefähr zehn Fufs von einander, sind einen halben Fufs bis drey Fufs mächtig und in ihrer Richtung ein wenig gekrümmt. Sie setzen in einer Art von Basalt auf, der einen beträchtlichen Antheil von Zeolith und an einigen Orten kleine Trümchen von Kalzedon enthält. Der Pechstein und Basalt sind an

Tab. 2.



Grünler sc.

Scure Eigg.

den Saalbändern bisweilen mit einander verwachsen, und es zeigen sich in dem Basalte selbst Stücke von Pechstein eingemengt; aber der merkwürdigste Umstand in Rücksicht des Pechsteins ist ein Hornsteingang, welcher in einem der Pechsteingänge aufsetzt.

Ob man schon in verschiedenen Theilen von Europa Pechstein entdeckt hat, so hat man ihn doch noch nicht vorher als eine zur Flötztrappformation gehörige Gebirgsart beschrieben. Haquet erwähnt in der That, daſs er zwischen dem Basalt im Veronesischen Basaltsäulen in Glas verwandelt, bemerkt habe. Dieſs ist sehr wahrscheinlich Pechstein, doch kann man dieſs nicht mit Gewiſsheit behaupten, da seine äuſsern Kennzeichen nicht mit hinlänglicher Genauigkeit beschrieben sind. Obsidian aber, der, wie wir im Vorhergehenden erwähnt haben, mit dem Pechstein nahe verwandt ist, ist neulich von Humbold auf dem Gipfel des Piko von Teneriffa mit Basalt geschichtet bemerkt worden.

Wir bestiegen jetzt von hier aus den Scure Eigg, welcher, wie wir oben erwähnt haben, der höchste Theil der Insel ist. Dieser Berg hat wegen seiner sonderbaren Gestalt in der Entfernung ein eigenes Ansehen; so wie man sich ihm aber nähert, so erhebt er sich sehr in seiner Würde, und endlich stellt sich mit einmal dem Auge ein erstaunliches, aus Säulen bestehendes Vorgebirge dar. Das Ganze dieses Vorgebirges sieht vollkommen wie eine Mauer, erstreckt sich über ein und eine halbe Meile weit, und erhebt sich zu einer Höhe von mehrern hundert Fuſs. Es besteht durchaus aus Säulen, und diese erheben sich in übereinanderstehenden Reihen, bis sie den Gipfel erreichen, wo sie wegen der groſsen Höhe ganz klein erscheinen. Die Insel Staffa, welche die prächtigste Zusammenhäufung von natürlichen Säulen ist, die man je entdeckt hat, ist die einzige, die mit dem Scure Eigg eine Vergleichung aushalten kann. Staffa ist ein Gegenstand der gröſsten Schönheit und Regelmäſsigkeit; die Säulen sind so deutlich, als wenn sie durch die Hand der Kunst errichtet worden wären; doch hat sie nicht das Ausgebreitete oder Erhabene des Scure Eigg: jene könnte man mit dem Gröſsten, was mensch-

liche Kräfte hervorbringen können, vergleichen, dieser aber trägt den Charakter der wildesten und unnachahmlichsten Werke der Natur.

Die Säulen laufen parthienweis nach verschiedenen Richtungen, und sind entweder senkrecht, geneigt oder horizontal. Bisweilen bemerkt man die horizontalen Säulen sich einander durchkreuzen. Sie wechseln beträchtlich in Ansehung der Anzahl der Seitenflächen ab, indem sie drey, vier, fünf, sechs und sieben Seiten haben; aber ich sah keine einzige, die artikulirt gewesen wäre. Im Anfange vermuthete ich aus der Natur der Gebirge, aus denen die Insel besteht, daſs diese Säulen Basalt wären, aber bey näherer Untersuchung zeigte sich, daſs sie von einer porphyrartigen Struktur waren, wo die Hauptmasse ein Mittel zwischen Basalt und Pechstein ist, Das nämliche porphyrartige Gestein scheint viele von den andern Bergen in dem Innern der Insel zu bilden.

Rume.

Da die Reise von Eigg nach Rume wegen der schrecklichen Windstöſse, die von den Hochlanden herwehen, ziemlich gefährlich ist, so verlängerten wir unsern Aufenthalt, nachdem wir die wenigen so eben erwähnten Beobachtungen gemacht hatten, nicht weiter. Wir segelten deſshalb von der westlichen Seite der Insel Eigg ab und landeten nach einer angenehmen Fahrt bey Kinloch an dem obern Theile des Loch-Skresort auf der Insel Rume. Hier wurden wir durch den Beamten des Obersten Maclean und die übrigen Einwohner, die das gröſste Verlangen, uns zu dienen, zeigten, bey unsern Nachforschungen unterstützt.

Beschreibung. Diese Insel, welche dem Obersten Maclean of Coll gehört, ist ungefähr acht Meilen lang und fast eben so breit. Sie liegt zwischen den Inseln Eigg und Canna, von welcher letztern sie ungefähr vier Meilen und von ersterer sieben Meilen N. N. W. entfernt ist. Sie ist durchaus gebirgig; mit einem Worte, man könnte sie als eine Gruppe von Bergen ansehen, unter welchen der Aisgobhall der höchste ist. Ihre Ufer sind im Ganzen genommen sehr kühn und felsig, und zeigen öfters erstaunliche senkrechte Abgründe.

Der Loch-Skresort, der einzige Hafen auf dieser Insel, hat ungefähr zwey Meilen in der Länge, und ist zu beyden Seiten durch Hügel von beträchtlicher Höhe, die sich ziemlich jäh von den Seiten des Sees weg erheben, begrenzt. Das Gebirge besteht zu beyden Seiten aus rothem Sandsteine. Bey dem an dem obern Theile des Sees befindlichen kleinen Dorfe Kinloch, ist das Land niedrig, und behält bis an diejenige Seite, die der Insel Canna gegenüber liegt, ziemlich die nämliche Beschaffenheit, indem es eine Art von Thal bildet, welches durch steile Berge begrenzt wird, die aber auf der südlichen Seite rauher sind, als auf der nördlichen. In der Mitte dieses Thales ist die Sohle desselben erhaben, und hier bemerkt man noch ein zweytes Thal, welches in einer ganz entgegengesetzten Richtung läuft. Die an der nördlichen Seite dieses Thales befindlichen Berge bestehen aus rothem Sandsteine, dessen

Schichten sich unter einem Winkel von 12° verflächen; er ist auch mit Basalt geschichtet und wird von Basaltgängen durchsetzt. Diese Gänge bemerkt man selbst bis an den Gipfel der Berge fortsetzen, und öfters hat der Basalt in diesen Gängen einen merkwürdigen Einfluſs auf den Kompaſs; selbst einzelne Stücke davon wirken sehr stark. Der Sandstein nimmt durch die Verwitterung verschiedene Farben an, als roth, bläulich-roth, weiſs u. s. w., öfters ist er auch in kleine Lagen zerwittert, und diese sind häufig gekrümmt. Auf den Ufern bemerkt man Massen von Onyx und Sardonyx, die wahrscheinlich von Basalt *) herrühren.

Da die Berge an der südlichen Seite des Sees viel höher sind, als die auf der nördlichen, und ihre Gestalt und ihr Ansehen, im Ganzen genommen, beträchtlich verschieden ist, so beschlossen wir, einen derselben zu besteigen, um mit den Gebirgsarten, aus welchen er bestand, bekannt zu werden. Diesem zu Folge bestiegen wir den Berg Halival, der sich unmittelbar von Kinloch erhebt, fanden es aber nicht allein wegen der Feuchtigkeit des Bodens, sondern auch wegen der vielen Löcher, in die wir öfters hineinfielen, indem sie unter langem Heidekraut verborgen waren, ermüdend. Nachdem wir den ersten Absatz des Berges erreicht hatten, fanden wir eine ausgebreitete Plattform, die aus Basalt und Grünstein bestand; und der Sandstein, welcher von dem Fuſse des Berges fortgesetzt hatte, erstreckte sich nicht höher, als bis hierher. Ueber dieser Plattform verändert sich das Ansehen dieses Berges um Vieles, das Heidekraut verschwindet, die Abhänge des Berges sind mit grauen Steinen bedeckt und erheben sich treppenförmig. Wir klimmten nunmehr weiter empor über eine Wildniſs von Grünstein- und Basaltmassen, bis wir ungefähr in eine Entfernung von sechzig Fuſs von dem Gipfel kamen. Weiter hinaufzusteigen schien jetzt unmöglich, da der Berg, von groſsen Grünsteinblöcken umgeben, beynahe ganz senkrecht da stand; jedoch führte uns unser Wegweiser auf einem steilen Pfade bis auf den Gipfel, welches nicht ohne Gefahr geschah. Unglücklicherweise wurde der

*) Vermuthlich von Mandelstein. Anmerk. d. Uebers.

der Gipfel einige Minuten vorher, ehe wir ihn erreichten, in Wolken gehüllt, so dafs wir nur dann, als sie sich zerstreuten, den Berg Aisgobhall sich über uns emporschwingen sahen, der durch sein treppenförmiges Ansehen eine Aehnlichkeit seiner Bestandtheile mit dem, auf welchem wir standen, zu erkennen gab. In einiger Entfernung kamen verschiedene andere Berge mit schrecklichen, nackten und schroffen dazwischen befindlichen Schluchten zum Vorschein, und dem Anscheine nach bestanden sie alle aus zur Trappformation gehörigen Gebirgsarten. Bey unserm Aufenthalte auf dem Gipfel fand ich Stücke von einem dunkelgrünen Pechstein, aber ich entdeckte ihn nicht anstehend: nicht weit von dem nämlichen Punkte bemerkte ich verschiedene Stücke von einer dem lydischen Steine ähnlichen Gebirgsart, welche den Grünstein in Gängen zu durchsetzen scheint. Als sich jetzt alles mit Wolken umzogen hatte, so fanden wir es nöthig, herabzusteigen; aber wir nahmen einen andern Weg, um so viel als möglich die Verschiedenheit der Gebirgsarten beobachten zu können. Wir trafen jedoch kein einziges Fossil an, das wir nicht schon bey dem Hinaufsteigen bemerkt hätten, und die Lagerungsverhältnisse schienen dieselben zu seyn: Grünstein und Basalt bildete nämlich die höhern Theile und rother Sandstein die niedern. Nach dieser flüchtigen Untersuchung dieses Berges und dem allgemeinen Ansehen der übrigen in der Nachbarschaft befindlichen Berge ist es wahrscheinlich, dafs die ganze südliche Seite des Thales in den niedrigen Theilen aus Sandstein, in den obern Gegenden aber aus Gebirgsarten besteht, die zur Trappformation gehören.

Ich kann nicht umhin, eines merkwürdigen Vorkommens zu erwähnen, das ich bey Untersuchung einer an der südlichen Seite des Thales befindlichen Schlucht bemerkte, wo Steinkohlen gefunden worden seyn sollen. In dem Basalte, welcher zum Theil diese Berge constituirt, entdeckte ich Stücke von Kalkstein (mit eingemengtem Erdpech), die 4 bis 12 Zoll lang waren und zwey Zoll im Durchmesser hatten, eingewachsen *).

*) Eine ähnliche Erscheinung zeigte mir der Hr. Bergrath Werner vor einigen Jahren unweit Karlsbad, in der Nähe des sogenannten Fischerschen Steges,

Auf der Insel Rume giebt es, so viel ich erfahren konnte, kein Kalksteinlager: ein Umstand, der die Erklärung dieser Erscheinungen ein wenig erschwert.

Da uns die Umstände nicht erlaubten, mehr Zeit auf diese Insel zu verwenden, so verliefsen wir Kinloch, und nach einer beschwerlichen Reise, bey einem heftigen Sturme, erreichten wir die Küste der Insel, welche Canna gegenüber liegt; hier fanden wir eine ungemein prachtvolle, kühne, felsige Küste, die aus Sandsteingebirgen bestand, dessen Schichten sich unter einem beträchtlichen Winkel verflächen, mit Basalt abwechseln und auch von einer Menge Basaltgängen durchsetzt werden.

Auch in diesen Gebirgen bemerkte ich, da wir längs dem Ufer hingingen (indem wir warteten, bis der Sturm uns erlauben sollte, nach Canna über zu fahren), mächtige Flötze, die wahrscheinlich aus Basalt oder Wacke bestanden und auf dem Gipfel der erschrecklichen Sandsteinklippen, welche hier die Insel begrenzen, gelagert waren. Ich bedaure jetzt aufserordentlich, dafs mich die ungünstige Witterung abhielt, diese Gebirge zu untersuchen, denn unstreitig würden sie sich aufserordentlich interessant gezeigt haben, wenn wir nach den Stücken, die von ihnen an das Ufer herabgefallen sind, urtheilen dürfen. Folgendes sind einige wenige von den Fossilien, die ich an der Küste fand:

1) Grüner oder gelblichgrüner Heliotrop, der an Basaltmassen gewachsen, oder in kleinen Kugeln in selbigen eingewachsen ist.

2) Basalt, der runde Kugeln von Grünerde und eben so gestaltete Massen von Kalkspath enthält.

jenseits der Eger. Dort kommt Basalt mit dichtem Kalkstein, und zwar in einem solchen Verhältnisse mit einander verwachsen vor, dafs man nicht bestimmen kann, ob der Basalt oder der Kalkstein die Hauptmasse ausmacht. Dieser Kalkstein war jedoch in solcher Menge und in so derben Stücken vorhanden, dafs man ihn vor etliche und zwanzig Jahren brach und brannte. Die Ueberreste des daneben erbauten Kalkofens sind noch zu sehen. Anmerk. d. Uebers.

3) Basalt, der Kalzedon enthält. Dieser Kalzedon ist öfters mit dem grünen Heliotrop innig gemischt.

4) Basalt *) mit weifslichem oder lichtbraunem Hornstein, der bisweilen eine apfelgrüne Farbe hat, indem er von Heliotrop durchdrungen ist.

5) Hornsteinmassen, die schöne Quarzkrystalle enthalten.

6) Tropfsteinartiger Kalzedon, und was merkwürdig ist, man findet selbigen in Kalkspath liegen und damit umgeben.

7) Schöne Stücke Onyx, von welchen einige mit einer weifsen Kruste umgeben sind.

Da die Witterung jetzt leidlicher geworden war, so fuhren wir auf einer sehr unruhigen See über den Sund nach Canna.

*) Sollte dieser Basalt von No. 1, 2, 3 und 4 nicht ein Mandelstein seyn?
Anmerk. d. Uebers.

C a n n a.

Diese, John Macdonald Esq. of Clanranald zugehörige Insel ist ungefähr fünf Meilen lang und zwey Meilen breit. Sie ist niedrig, aber ihre Ufer sind durch steile und jähe Klippen begrenzt. Sie ist wegen ihres Hafens berühmt, der für einen der besten in den Hebriden gehalten wird: doch wegen seines engen Eingangs und der in der Nähe liegenden, in der See verborgenen Felsklippen, hält es schwer, sich demselben bey stürmischem Wetter zu nähern. Dieser Hafen wird gegen Norden durch die sogenannte Sandinsel (Sand-island) gebildet, welche von Canna durch eine Meerenge, die bey jeder Ebbe trocken wird, getrennt ist. Die Insel ist niedrig und besteht aus Gebirgen von der Trappformation. Die Endspitze, welche den Eingang des Hafens bildet, besteht aus Basalttuff, auf welchem Basaltsäulen ruhen. Die gegenüber liegende Seite des Hafens wird durch die Insel Canna gebildet, die hier von beträchtlicher Höhe ist und sich vorzüglich schön und regelmäfsig treppenförmig erhebt. Dieses treppenförmige Ansehen, ein im Ganzen ziemlich sicheres Merkmal einer Basaltgegend, betrügt uns hier nicht, da das Gebirge ganz entschieden aus Basalt besteht, der an verschiedenen Stellen in Säulen gespalten ist.

Bey Untersuchung dieser Insel gingen wir längs der Küste gegen Westen hin und fanden sie niedrig und felsig, aber durch beträchtliche Landklippen von säulenförmigem Basalt begrenzt. Dieser Basalt ruht an einigen Punkten auf Basalttuff; aber weiter hin bemerkte ich den Basalttuff entblöst, ohne irgend eine Bedeckung, indem der Basalt, wenn ja welcher darüber gelegen hat, weggewaschen war, und unweit diesem Orte sieht man die Basaltsäulen durch die Wirkung des Meeres abgebrochen und die Endflächen stehen unter dem Wasser wie ein regelmäfsiges Pflaster in die Höhe. An einem Orte, welcher Tarbet genannt wird, nehmen die Klippen an dem Ufer eine kühne Gestalt an. Sie erheben sich daselbst zu einer grofsen Höhe und werden unmittelbar von der See bespült, oder an andern Stellen, wo sich eine Anhäufung von Bruchstücken befindet, wird die Wirkung der Wellen dadurch verhindert. Das obere Lager dieser Klippen ist säulenförmiger Basalt. Die Säulen

wechseln nicht allein in der Gröſse, sondern auch in der Zahl der Seitenflächen sehr ab, und häufig sieht man sie geneigt liegen, wo dann ihre Länge und Breite geringer ist, als bey den aufrecht stehenden. Unmittelbar unter dem Basaltflötze findet sich ein Flötz von Wacke, welches Kalkspath und schönen Haarzeolith, Quarzkrystalle, Krystalle von einer schwärzlichen Farbe, deren Natur mir unbekannt war, und seltene Leuzithkrystalle enthält. Auf dieses folgt ein anderes Flötz von Basalt, und unter selbigem ein Wackenflötz, und so abwechselnd fort bis an den Fuſs der Klippen.

Nachdem wir einen beträchtlichen Weg auf einem schmalen Pfade im Gesichte dieser Klippen zurückgelegt hatten, nöthigte uns der heftige Wind und Regen, den Gipfel zu erklimmen, da es unmöglich war, auf diesem Wege, ohne Gefahr zu laufen in das Meer oder zwischen die Felsen gestürzt zu werden, fortzugehen. Wir gingen jetzt queer durch die Insel bis an einen Ort, Dun-eudain genannt, wo ehedem Steinkohlen gebrochen wurden: unglücklicher Weise war dieser Felsen zusammengestürzt, so daſs ich keine Gelegenheit hatte, selbige zu sehen. Die Leute, welche auf diesen Steinkohlen gearbeitet hatten, erzählten uns, daſs es ein Flötz von sechs bis acht Zoll Mächtigkeit und in den Felsen (Basalt oder Wacke) eingeschlossen war. Als die Ursache, warum dieses Werk liegen geblieben war, gab man seine Lage an der Seite einer hohen Klippe an: dieses ist jedoch ein Umstand von wenig Nachtheil, denn, wenn das Steinkohlenflötz von beträchtlicher Ausdehnung war, so hätte man sich vieler ökonomischen Mittel bedienen können, um die Kohle zu gewinnen. Von hier gingen wir um die übrigen Theile der Insel herum, wo die Klippen niedriger werden; aber bald erheben sie sich wiederum, und setzen bey einer groſsen Höhe bis nahe an den Hafen von Canna fort. An vielen Stellen dieser Klippen liegen die Flötze sehr deutlich am Tage, z. B. an der östlichen Seite, unweit dem Compaſs-Hill, besteht das oberste Flötz aus Basalt, der eine kleine Neigung zum Säulenförmigen hat, unter diesem befindet sich ein Lager von Basalttuff, auf dieses folgt wieder Basalt, und so wechselsweise bis an den Fuſs der Klippen. Die Küste ist mit einer ungeheuren Menge von Bruchstücken von den Klippen bedeckt, und an einigen Stellen scheinen diese sogar eine Art von aufge-

schwemmter Breccia zu bilden, in welcher ungeheure Massen von Basaltsäulen eingemengt sind.

Compafs-Hill. Dieser schon oben erwähnte Berg liegt an dem Gipfel jener Klippen, die wir so eben beschrieben haben, und scheint an seinem Gipfel aus einer Art von Basalt zu bestehen, welcher durch die Verwitterung die Kraft erhält, auf den Compafs zu wirken, woher dieser Berg auch seinen Namen erhalten hat. Andere Felsen auf der Insel sind jedoch in dieser Rücksicht weit stärker: so wirkt z. B. der Basalt an der äufsersten Spitze des Hafens in einer Entfernung von 25 bis 30 Fufs auf den Compafs.

Nahe bey diesem Berge, aber unmittelbar an der Küste, befindet sich ein isolirter Felsen, Humbla genannt, der für die Alterthumsforscher interessant ist, da sich auf seinem Gipfel die Ruinen von einem kleinen Schlosse befinden, wohin ein alter eifersüchtiger Hochländischer Edelmann schon vor langer Zeit vergeblich eine schöne Frau einzusperren versucht haben soll. In einer kleinen Entfernung befindet sich ein anderer Felsen, wo Basalttuff über dem Basalt liegt, und in dem Tuff bemerkte ich verschiedene Stücken von ganz schwach mit Bitumen durchdrungenem Holze. An dem einen Punkte sah ich ein Stück Holz, welches zwey Fufs lang, aber nur einige Zoll dick war, und auf diese Art zeigte, dafs es seine Form entweder durch den Druck des darüber liegenden Gebirges, oder durch die Zusammenziehung der Thonerde des Basalts *) erhalten habe. Zum Beweis dieser letztern Meinung, welche die wahrscheinlichste zu seyn scheint, könnte ich bemerken, dafs das im Kalkstein oder zwischen Steinkohlen gefundene bituminöse Holz niemals breit gequetscht ist.

Da das Vorkommen von Holz, welches so wenig verändert ist, in einem zur Trappformation gehörigen Gebirge für die Geognosie interessant ist, so will ich jetzt in der Kürze einiger ähnlichen Erscheinungen, welche in andern Gegenden der Welt bemerkt worden sind, erwähnen. Bey Stackhausen

*) Kirwan's Geological Essays, p. 46.

auf dem Westerwalde befindet sich ein Lager von bituminösem Holze, welches mit Wacke und Thon abwechselt *). Herr Esmark bemerkte einen Gang, der in einer Teufe von 200 Lachtern ganz mit bituminösem Holze ausgefüllt war **). Der Herr Bergrath Werner spricht von Wackengängen in der Gegend von Bautzen, welche Stücke von bituminösem Holze enthalten ***). Unweit Rennes wurde ein ganzer Kastanienbaum gefunden, der horizontal zwischen dem Schiefer lag; die Rinde war in Schwefelkies, das Holz in Pechkohle, der Kern aber beynahe ganz in Holzkohle verwandelt †). Herr Pennant erzählt uns, daſs man Holz in verschiedenen Theilen von Island im festen Gestein eingeschlossen findet, und so wie das von Canna sehr breit gequetscht ist: merkwürdig ist es, daſs oft Stücke von Holz gefunden werden, die so wenig verändert sind, und eine solche Gröſse haben, daſs sie leicht vorgerichtet und zu Tischen von mittlerer Gröſse gemacht werden können ††).

*) 1. Berl. Beob. 52. 56. Kirwan's Geological Essays 311.

**) Neues Bergm. Journal.

***) Werner's neue Theorie von der Entstehung der Gänge.

†) Journal de Physique. Mai. 1786.

††) Introduction to Arctic Zoology. p. IX.

Skye.

Zwölftes Kapitel.

Kurze mineralogische Beschreibung von der Insel Skye.

Nachdem ich zwey Tage auf die Untersuchung desjenigen, was auf Canna merkwürdig war, verwendet hatte, segelten wir nach der Insel Skye, und nach einer langweiligen Fahrt landeten wir bey Rue-dunan, welches ungefähr zwölf Meilen von dem Hafen der Insel Canna entfernt ist.

Die Insel Skye ist ungefähr 70 Meilen lang, aber wegen der Menge von Seen oder Meeresarme, von welchen sie durchschnitten wird, in ihrer Breite sehr verschieden. Cambden glaubt, dafs sie die östliche Aebudä des Ptolomäus sey *), Andere hingegen halten sie für die Dumna. Ihr dermaliger Name ist Norwegischen Ursprungs, und wird hergeleitet von Ski, ein Nebel; und wegen der Wolken, mit welchen die hohen Gebirge fast beständig umhüllt sind, ist sie Ealand-skianach, d. h. wolkige Insel, genannt worden **). Sie liegt zwischen dem festen Lande von Schottland und dem Long-Eyland (Long-island); von der westlichen Seite ist Long-island viele Meilen davon entfernt, an der östlichen Seite aber ist sie an einigen Stellen durch einen Sund, der nicht eine halbe Meile breit ist, von dem festen Lande getrennt. Die Ufer sind felsig und die Klippen an vielen Stellen von einer grofsen Höhe; sie ist auf der südwestlichen Seite sehr gebirgig, wo

*) Ptolomaei Geographia, lib. VIII.

**) Dr. M' Pherson, in Pennant's Tour.

wo sich die Cullin-Berge zu einer grofsen Höhe erheben und die erhabensten Scenen darbieten. Von diesen Bergen gegen Norden besteht die Insel aus verhältnifsmäfsig niedrigen Bergen, welche fast bis an die äufserste Spitze fortsetzen, wo dann eine Ebene folgt, die zum Theil das Kirchspiel Kilmuir bildet. Südlich von diesen Bergen befindet sich das niedrige schmale Kirchspiel Sleat, welches eine Halbinsel bildet, die für den fruchtbarsten Theil der Insel gehalten wird.

Höhlen. Es giebt beträchtliche Höhlen, welche man in verschiedenen Theilen der Insel antrifft; eine bey Camesketel, an der südlichen Seite, ist berühmt, weil sie dem unglücklichen Prinz Carl, als er nach der Schlacht bey Culloden aus Schottland entfloh, einen Zufluchtsort gewährte. Es giebt auch an verschiedenen Stellen grofse Wasserfälle: der eine insbesondere, an der östlichen Seite der Insel, wird für wenig kleiner als der schöne Wasserfall bey Fyers gehalten, welcher sich zwischen Fort Augustus und Invernefs befindet.

Seen (*Lochs*). Diese Insel scheint in einigen vormaligen Zeitperioden heftigen Erschütterungen gar sehr ausgesetzt gewesen zu seyn, die das Land zerrissen, und die Seen, welche es durchschneiden, gebildet haben. Die beträchtlichtsten Seen sind der Snizort, Follart und Bracadale.

Mineralogie. Rue-dunan, wo wir landeten, nachdem wir Canna verlassen hatten, liegt an dem Fufse der Cullin-Berge und an dem obern Theile des Loch-Brittle. Die Berge erheben sich hier mit der gröfsten Pracht; aber die Wolken, welche sie beständig bedeckten, hinderten mich, sie so genau zu untersuchen, wie ich wünschte. Ich fand, dafs die Seiten des Sees und der niedere Theil dieser Berge aus Basalt bestanden, die obern Theile aber schienen ganz aus Sienit und Hornblendgestein mit durchsetzenden Basaltgängen zu bestehen. Die vordern Gehänge der Berge waren nackt, steil und zackig, und von vielen offenen Spaltungen durchschnitten. An einigen Stellen bemerkte ich die Gipfel der Berge mit Hornblendgestein bedeckt, welches wegen seiner braunen Farbe viel Aehnlichkeit mit den Serpentinfelsen auf der Insel Unst in Shetland hat.

Nachdem ich einen oberflächlichen Ueberblick von diesen Bergen genommen hatte, so wollten wir nun nach Talysker gehen, weil diefs für die Untersuchungen, welche wir uns an der Küste von Skye, von Rue-dunan bis Dunvegan-head, vorgenommen hatten, ein Mittelpunkt war; aber unsere Absicht wurde vereitelt, da der würdige Obrist M'Leod von Talysker, dessen Aufmerksamkeit wir empfohlen worden waren, an dem nämlichen Tage starb, an welchem wir an der Insel landeten. Wir waren nun froh, in dem ersten besten Hause, in welches wir kamen, ein Obdach zu finden, und glücklicher Weise trafen wir einen höflichen Mann an, den Schäfer eines Officiers von der Armee, der uns sehr bequem in das beynahe baufällige Wohnhaus seines Herrn logirte. Aber wir waren diesen einsamen Ort bald überdrüssig und begaben uns nach Grule, an dem obern Theile des Loch-Eynort's, wo sich, wie man uns gesagt hatte, der Geistliche des Kirchspiels aufhält. Der Fufssteig führte uns durch eine bergige Gegend, welche, in so weit als ich sie untersuchte, aus Basalt und Wacke bestand, und beyde enthielten fasrigen und verschiedentlich krystallisirten Zeolith. Zu Grule machten wir bey Herrn Macleod, dem Geistlichen, dem wir ganz fremd waren, unsere Aufwartung, jedoch nahm er uns äufserst gütig auf und begleitete uns den folgenden Tag bis an das Talysker Thal; aber wir fanden keine Abwechselung unter den Gebirgsarten, indem das Ganze aus Basalt oder Wacke bestand; bey dem kleinen Breeze Berge (*Breeze-hill*), der unweit dem Talysker Thale liegt, befindet sich eine sehr schöne Colonnade von Basaltsäulen, die Hr. Pennant, in seiner Reise nach den Hebriden, irriger Weise als die nördlichste Basaltsäulengruppe von Schottland erwähnt. Da die Witterung sehr stürmisch war, so blieben wir drey Tage bey unserm guten Wirthe, aber am vierten Tage besiegte die Besorgnifs unsere Reise fortzusetzen jedes Hindernifs, und wir verliefsen sehr ungern Hrn. Macleod's gastfreundschaftliche kleine Wohnung. Als wir den obern Theil des Thales erreicht hatten, vermehrte sich der Regen und Nebel, wefshalb wir viele Theile des Landes nicht zu Gesichte bekamen; wir setzten unsere Reise zwischen Basaltbergen fort, bis wir uns an der Seite des Loch-Harpart, eines Meeresarms, befanden, der sich beträchtlich weit erstreckt und zu beyden Seiten von niedrigen Basaltbergen begrenzt wird. Von hier begaben

wir uns nach dem Loch - Bracadale, einem andern Meeresarme, in welchem wir verschiedene kleine Inseln bemerkten, die insgesammt dem Anscheine nach aus Basalt bestanden, was auch der Fall mit der benachbarten Gegend ist. Als sich der Sturm etwas gelegt hatte, so war der Ueberrest unserer Reise nach Dunvegan, dem rauhen Wohnorte des Generals M' Leod, nicht so unangenehm: wir bemerkten jedoch keine Verschiedenheit der Gebirge, da das nämliche Basaltgebirge noch immer vorwaltet, aber in einiger Entfernung sahen wir verschiedene abgestumpfte Berge von beträchtlicher Höhe und zwey derselben, Macleod's Tables genannt, sollen sehr viel Aehnlichkeit mit dem Tafelberge auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung haben. — Zu Dunvegan befindet sich ein beträchtlich grofser See, der zu beyden Seiten von niedrigen Bergen, die vermuthlich aus Basalt und Wacke bestehen, begrenzt wird, und in dem See befinden sich verschiedene kleine Inseln zerstreut, die wegen ihres treppenförmigen Ansehens ebenfalls aus Basalt zu bestehen scheinen. Man sagte uns, dafs unweit Dunvegan Steinkohlen gegraben worden wären, aber das Flötz wäre so schmal gewesen, dafs man es bald aufgegeben hätte. Auch hat man Stücke Holz in den Bergen an der Seite des Sees gefunden, vermuthlich in einem Basalttuff, der dem auf der Insel Canna ähnlich ist.

Ob ich schon keine Gelegenheit hatte, die Felsen an der Küste, welche sich von Rue - dunan bis an den obern Theil von Dunvegan erstrecken, zu untersuchen, so trage ich doch kein Bedenken, da die in der Nähe befindliche Gegend aus Basalt besteht, und wegen dem allgemeinen Ansehen der Küste von der Insel Canna aus, zu sagen, dafs Basalt und Wacke als die vorwaltenden Gebirgsarten gefunden werden dürften. Es ist jedoch wahrscheinlich, dafs diese Gegend viele merkwürdige fremdartige Fossilien enthalten mag, und dafs auch Gänge oder Lager von Pechstein bemerkt werden dürften.

Wir gingen nunmehr an dem Ende des Loch-Bay und Loch-Grisornish vorbey, über ungeheure Strecken Turfland weg, nach Kingsburgh. Die benachbarten Berge sind niedrig, aber die Felsen an den Seiten und der Mündung des Sees sind oft von einer grofsen Höhe und sehr rauh und felsig.

Unter den Fossilien bemerkte ich keine Verschiedenheit; denn die ganze Gegend besteht, so weit als mir der Turf und das Heidekraut sie zu untersuchen erlaubt, aus Basalt und Wacke.

Wir blieben einige Tage zu Kingsburgh, indem wir die Rückkehr des Hrn. Campbell erwarteten, der auf einen Fischfang ausgegangen war, und während der Zeit untersuchte ich die benachbarte Gegend. Sie war wenig interessant, da sie durchgängig aus Basalt- und Wackenflötzen bestand, welche schönen fasrigen und krystallisirten Zeolith enthielten, beyde Gebirgsarten wurden von Basaltgängen häufig durchsetzt. Das alte Gebäude, weches Hr. Campbell gegenwärtig bewohnte, ist merkwürdig, da es dem Prinz Carl einen Zufluchtsort abgab, als er von den königlichen Truppen verfolgt wurde, und die Küste ist in der Geschichte als der Ort bekannt, wo König Jacob V. landete, als er eine Reise durch sein Königreich machte. Als Hr. Campbell zurückgekommen war, erhielten wir die nöthigen Instruktionen zu unserer fernern Reise durch den nördlichen Theil der Insel, die wir den folgenden Tag antraten. Nachdem wir Kingsburgh verlassen hatten, gingen wir eine oder zwey Meilen längs dem Ufer des Loch-Snizort's durch eine Basaltgegend hin, bis wir die an dem obern Theile des Loch-Uig's an einem Strome gelegene Mühle erreichten. Ein beträchtliches Stück Weg oberhalb dieser Mühle befindet sich ein ziemlich großer Wasserfall, der sich von dem Wasser bildet, welches sich von den benachbarten Basaltbergen sammelt; und nahe dabey bemerkten wir Steinkohlenflötze. Das erste befand sich an der Seite des Stromes in der Vorderseite eines steilen Felsens: die Kohle war nur einige Zoll mächtig und von einem zum wenigsten 30 Fuſs mächtigen Basaltflötze bedeckt. Unmittelbar an der Seite des Wasserfalls befindet sich ein anderes schmales Steinkohlenflötz, welches einige Zoll mächtig ist und zwischen Basalt liegt. Diese Flötze haben jedoch eine so üble Lage und sind von so schlechter Beschaffenheit, daſs sie in ökonomischer Rücksicht gar nicht in Betrachtung zu ziehen sind. Nahe bey dem Wasserfalle befindet sich ein beträchtliches Wakkenflötz, welches mit Basalt bedeckt ist und von Basaltgängen durchsetzt wird; auch enthält es kleine Nieren und Lagen von Speckstein und Bergseife, welche letztere bis jetzt nur in Polen gefunden worden ist.

Nachdem wir über diesen Flufs gesetzt waren, kamen wir auf einen guten Weg, der uns bis auf den Gipfel eines Basaltberges führte, und nachdem wir noch eine Viertelmeile zurückgelegt hatten, kamen wir in das Angesicht des niedrigen und flachen Theiles der Insel, nach welchem wir auf einem sich windenden Wege hinabstiegen. Diese Ebene ist von keiner Seite beschränkt, ausgenommen an der südlichen Seite, wo sie durch hohe Klippen beschützt wird, die die Grenzen von dem gebirgigen Lande der Insel Skye ausmachen, und auch die Grenze zwischen diesem Theile des Kirchspiels Kilmuir und der andern Theile von Skye bildet. Es scheint sehr gewifs, dafs diese Fläche vor langer Zeit mit den angrenzenden Bergen von einer gleichen Höhe war; aber wahrscheinlich mögen die heftigen Bewegungen, welche bey der Sündfluth oder in irgend einer sehr entfernten Zeitperiode statt fanden, entweder das Land, das hier fehlt, weggeschwemmt haben, oder heftige Erdbeben haben es fast zu seinem gegenwärtigen Stande herabgesenkt. Durch die langsame Wirkung der See konnte es nicht weggeschwemmt worden seyn, da es keine Merkmale giebt, dafs es die See neuerlich bedeckt hätte; auch kann man nicht annehmen, dafs die vereinten atmosphärischen Wirkungen in irgend einer Länge von Zeit diesen Zustand hervorgebracht hätten.

Die Gebirgsart, die in dieser Ebene am meisten vorwaltet, ist der Basalt; an der Küste aber bemerkte ich einige Mannigfaltigkeit der Gebirgsarten, von denen ich jetzt eine kurze Beschreibung geben werde. An der Küste unweit der Wohnung des Hrn. Martin's, des Geistlichen des Kirchspiels, befinden sich Klippen von mäfsiger Höhe, wo das unterste Flötz aus Basalt besteht: über diesem befindet sich ein Flötz von blauem Schieferthone; dann ein Flötz von blauem Kalkstein, das ein und einen halben Fufs mächtig ist, und über diesem ein zweytes Flötz von blauem Schieferthone. In einer kleinen Entfernung von hier bemerkte ich Flötze von dichtem blauen Kalkstein, die 8 bis 14 Zoll mächtig sind, mit schwarzen Schieferthonflötzen abwechseln und von Basaltgängen durchsetzt werden. Von hier westlich sind die Flötze auf folgende Art übereinander gelagert:

1) Das unterste Flötz besteht aus Basalt. Dann folgt

2) Blauer Schieferthon.

3) Thoniger Sandstein.

4) Blauer Schieferthon.

5) Eine vom Schieferthon verschiedene Gebirgsart, denn es fehlt ihr der schieferige Bruch und sie ist so hart, dafs sie sich mit dem Messer nicht schaben läfst.

6) Blauer Schieferthon. Diese Gebirgsart ist bisweilen sehr dicht und nähert sich der Natur des Lydischen Steins.

7) Sandstein.

8) Schieferthon, und

9) Basalt, der das oberste Flötz bildet.

Im Ganzen genommen sind diese Flötze sehr schwach, indem sie 4 bis 12 oder 14 Zoll mächtig sind; das oberste Flötz aber, der Basalt, ist von einer bey weitem gröfsern Mächtigkeit.

Wir gingen jetzt längs der Küste nach Duntulme-Castle hin, nahmen aber, aufser dem so eben erwähnten, keine Verschiedenheit in den Gebirgsarten wahr; jedoch ist es sehr auffallend, wenn man bemerkt, wie die Felsklippen allmählig von oben nieder zerstört und niedriger werden. An einigen Stellen sah man, dafs der Boden auf dem Gipfel der hohen Klippen auf mehrere hundert Fufs zerspalten war, und nur die Wirkung des Frostes erwartete, um Massen von ungeheurer Gröfse abzusondern. Viele solche Massen waren nahe an der Küste zu sehen, und man bemerkte mit Vergnügen, wie die Natur durch die Zerstörung dieser Massen, die sie wieder mit Vegetabilien bedeckt hat, viele kleine grüne Hügel gebildet hatte, die dem Menschen allmählig nutzbar werden und das rohe felsige Ansehen der Gegend verbergen.

Einige hundert Fuſs von Duntulme-Castle bemerkte ich ein Flötz von Muschelkalkstein, das ungefähr 6 Fuſs mächtig ist und auf einem schmalen Schieferthonflötz liegt, welches wiederum auf einen Sandstein gelagert ist. Es ist merkwürdig, daſs dieser Kalkstein Stücken Holz enthält, die nur obenhin bitumenisirt sind und sich in einem weit weniger veränderten Zustande befinden, als das Holz, welches man in dem Basalttuff in dem Berge auf Canna findet. In einer kleinen Entfernung von hier, aber näher nach Duntulme, bemerkte ich drey einzelne Platten Lydischen Stein, die wegen ihrer schwarzen Farbe und ihres schimmernden Glanzes in der Entfernung viel Aehnlichkeit mit schwarzem Pechstein hatten. Diese Massen, welche die Ueberbleibsel eines Lagers sind, das durch die See weggebrochen worden ist, liegen auf blauem Kalksteine und scheinen mit Sandstein bedeckt zu seyn: aber wegen dem letztern bin ich nicht ganz gewiſs. Zu Duntulme, ehemals der Sitz der Macdonald's, sind die Felsen, auf denen sich die Ruinen des Schlosses befinden, von beträchtlicher Höhe und scheinen hauptsächlich aus Basalt zu bestehen. Hr. Pennant bemerkt, daſs es in diesem Felsen eine Menge kleiner zusammengedrückter Ammoniten gäbe *). Es ist zu bedauern, daſs er nicht erwähnt hat, ob es wirklich der Basalt war, in welchen sie eingemengt waren, oder ob es vielmehr ein Kalksteinflötz war: das letztere scheint mir wahrscheinlicher zu seyn.

Wenn man nach der nördlichen Spitze der Insel fortgeht, so wird die Küste hoch und felsig: man sieht, daſs die Klippen von einander gerissen worden sind, und groſse Massen von schauderhafter Pracht ragen von ihren Gipfeln hervor. An einem Punkte sind sie vorzüglich prachtvoll: wir waren auf dem Gipfel, und das Brennen der Potasche unten am Fuſse hüllte ihren untern Theil in düstere Dunkelheit ein, während man die Wellen, die sich auf unregelmäſsigen Spitzen gebrochen hatten, undeutlich sich in Schaum zerschlagen sah. Wenn man von hier vorwärts sieht, so zieht sich die Spitze von der Lewisinsel in einem niedrigen Landstrich hin, und gegen Osten verläuft

*) Pennant's Tour in Scotland, and Voyage to the Hebrides, p. 304.

sich das feste Land in den Horizont, und zuletzt unterscheidet man es nur durch die flockigten Wolken, die von selbigem angezogen werden. Wie angenehm mufs eine solche Erscheinung dem Seefahrer seyn, wenn sein Auge durch das ewige Einerley des Weltmeeres lange ermüdet worden ist? denn ehe noch Land zu bemerken ist, so weifs er schon aus den am Horizonte sich zeigenden Wolken, dafs es erscheinen wird.

Wir gingen nunmehr über eine beträchtliche Strecke Land nach dem Loch-Staflin, der an der Ostküste der Insel liegt; ich bemerkte aber auf diesem Wege keine andere Gebirgsart, als Basalt und Wacke, die an einigen Stellen von Basaltgängen durchsetzt werden. Bey dem Loch-Staflin ist das Land an dem Ufer niedrig, aber an der einen Seite befindet sich ein kleiner Berg, der in der Entfernung ein sehr röthliches und verbranntes Ansehen hat, so dafs er wohl mit allem Fuge für einen Schottischen Vulkan gehalten werden könnte; aber eine nähere Untersuchung entdeckt seine Struktur, die in einer Abwechslung von Basalt und gemeiner Wacke mit röthlicher Wacke besteht. Die röthliche Wacke kommt hier in einer sehr grofsen Menge vor, und in der That in einer gröfsern, als ich sie in irgend einem Theile der Hebriden bemerkte. In einiger Entfernung von dem Ufer sahen wir eine Reihe von Hügeln, die sich aus den niedrigen Theilen des Kilmurischen Kirchspieles erheben und bis Portree erstrecken sollen. Diese Berge, die ganz aus Basalt zu bestehen scheinen, sind hier sehr zerrissen und die abgespaltenen Massen scheinen allmählig in Staub zu verwittern, auf dem endlich Pflanzen wachsen. Wenn man diese Zerstörung des Landes mit mehr Aufmerksamkeit untersucht, so wird man eine schöne Progression finden: zuerst bemerkt man erstaunliche Massen, die durch ihre Nachbarschaft bey den Klippen und durch ihre scharfen Umrisse anzeigen, dafs sie unlängst von dem Gebirge abgespaltet worden sind. In einiger Entfernung sieht man andere Massen, wo sich die scharfe spitzige Form verloren hat; sie haben nunmehr eine flache abgerundete Form und sind zum Theil von kleinen Bruchstücken umgeben; noch näher an dem Meere verschwinden die Massen, indem sie von Bruchstücken bedeckt sind, und nun kommt Vegetation zum Vorscheine, die immer mehr zunimmt, je

mehr

mehr man in die ebenern Theile der Gegend kommt. In einer kleinen Entfernung von dem Loch Staflin bemerkten wir einen schönen See mit süfsem Wasser, welcher Shiant oder der geheiligte See *(the Sacred Lake)* heifst. Seine Ufer sind mit Waldungen bedeckt, und er wird durch eine Menge Quellen angefüllt, so dafs sein Wasser kühl, klar und erfrischend ist. Er ist der besondern Aufmerksamkeit der Einwohner nicht entgangen, welche ehedem selbigen in grofser Menge besuchten, indem man ihn für heilig und fähig hielt, alle Krankheiten zu heilen. Von diesem See weg gingen wir eine kurze Strecke durch Kornfelder und dann längs durch ein trauriges Moorland, welches auf der einen Seite von jener Bergkette, die sich nach Portree erstreckt, und auf der andern Seite durch das Weltmeer und durch die entfernten Gebirge des festen Landes von Schottland begrenzt war. Das Stillschweigen, welches in dieser Gegend herrschte, wurde nur durch einzelne Töne unterbrochen, welche sie noch trauriger machten. — Durch das klägliche Pfeifen des Kibitzes, oder das wilde Geschrey des Wasserhuhns, während man von Zeit zu Zeit das dumpfe Gebrülle des Weltmeeres hörte, welches seine mächtigen Wellen an der Küste emporschleuderte. Der Tag, der bisher aufserordentlich angenehm war, fing an trübe zu werden, der Wind erhob sich, und wir sahen auf den benachbarten Bergen sich Wolken versammeln. Dem kommenden Sturme zu entgehen, eilten wir, das Moorland zu passiren, damit wir den Fufssteig erreichen möchten, welcher über die Berge führt. Nach einem Marsche von etlichen Stunden gelangten wir an den Fufs der Berge: sie waren in Wolken gehüllt und der Regen fiel stromweis herab. Durch den langen Weg ermüdet und mit unsern nassen, um uns herumhängenden Kleidungen hatten wir noch die steilen Berge hinan zu steigen, welche den nördlichen Theil der Insel zertheilen, vor uns. Wir fingen nun an aufwärts zu steigen und fuhren fort gegen den Wind zu klettern: das lange Heidekraut und der feuchte Erdboden vergröfserten unsere Mühseligkeiten, bis wir endlich eine beträchtliche Ebene erreichten. Bisweilen wurden wir in undurchdringliche Wolken gehüllt; aber mit unter konnten wir auf die ebene Gegend, die wir verlassen hatten, und noch hin und wieder von der Sonne erleuchtet wurde, und durch den Schleyer, der uns umgab, schwach hervorlächelte, zurückblicken. Da wir noch fortfuhren, aufwärts

zu steigen, wurden die dicken Wolken immer furchtbarer. Unser Führer fing an ernstlich von seinen Zweifeln und Befürchtungen zu sprechen; indem er uns versicherte, daſs oft Leute, die ausgegangen waren, um Vieh zwischen den Gebirgen zu suchen, von diesen Nebeln überfallen und genöthigt wurden sich ruhig niederzusetzen und den Morgen zu erwarten. Die Lage, in der wir uns befanden, versicherte uns von der Wahrheit seiner Erzählung, und durch eine lebhafte Theilnahme geriethen wir in die Angst, Verzweiflung und vergebliche Anstrengung, in welche gewöhnlich diejenigen verfallen, die so allein umherirren müssen. Indem wir so gingen, über unsere Lage nachdachten und unserm eingebildeten Unglücke nachhingen, zeigte unser Führer auf den Cairn *) eines armen Schäfers, der in dem Schnee umgekommen war. Es war die nämliche Scene, die Thomson gemahlt haben muſs,

> Where many hills ascend of unknown, joyleſs brow,
> And many scenes of horrid prospect rise.

Wir konnten uns vorstellen, wir sähen den unglücklichen Mann mit verzweifelter Anstrengung durch die Wüste eilen,

> From hill to dale still more and more astray,
> Impatient — through the drifted heaps,
> Stung with the thoughts of home: the thoughts of home
> Burst on his nerves, and call their vigour forth
> In many a vain attempt — till down he sinks
> Beneath the shelter of the shapeleſs waste,
> Thinking o'er all the bitterneſs of death.

Nachdem wir über das unglückliche Schicksal dieses armen Schäfers nachgedacht hatten, so boten wir seinem Grabhügel den Tribut eines Steines und gingen weiter. Wir fanden einen engen Schaafweg, auf dem wir in die Höhe klimmten, aber die Wasserströme, welche auf allen Seiten herabstürzten,

*) An dem Orte, wo irgend jemand begraben liegt, wird ein Haufen Steine zusammengeworfen, und wer nur vorübergeht, hält es für Pflicht, einen Stein hinzuzufügen. Einen solchen Steinhaufen nennt man Cairn. Anmerk. d. Uebers.

machten das Ansteigen sehr beschwerlich und bisweilen gefährlich. Endlich erreichten wir den Gipfel und waren erfreut, von selbigem geschwind nach der niedern Gegend herabsteigen zu können. Ungefähr auf dem halben Wege von dem Berge herab wurden die Wolken durchscheinender, der Regen war weniger heftig, und plötzlich, wie durch Zauberey, brachen wir aus den Wolken hervor und sahen die lachende Gegend unter uns. Als wir von dem Berge herabgestiegen waren, ging die Sonne so eben unter; der Abend war angenehm und heiter. Die ganze Landschaft war

„mellowed by the gradual dusky veil."

Wir gingen nun vollends nach Hause, wo denn unsere ausgestandenen Beschwerden in den Vergnügungen der gastfreyen Familie von Kingsburgh vergessen wurden.

Dieser Strich Landes, durch den wir jetzt gekommen waren, schien ganz aus Basalt und Wacke zu bestehen. Wir brachten nun einige Tage in Kingsburgh zu, und verließsen dann ungern eine Familie, deren außerordenttlicher Güte und Gastfreundschaft wir während unsers Aufenthaltes in diesem Theile der Insel so viel zu verdanken hatten.

Hr. Campbell, der nach dem südlichen Theile von Skye ging, begleitete uns bis Portree. Die Berge sind nach dieser Richtung von keiner großsen Höhe, so wie man sich aber Portree nähert, werden sie höher, und auf dem Gipfel des einen derselben soll sich der Krater eines Vulkans befinden, bey welchem sich wahrscheinlich noch genug Hitze befinden mag, um die entkräfteten Geister eines irrenden Vulkanisten wieder anzufachen, wenn er durch diese kalte rauhe Gegend wandert. Das Gebirge besteht entweder aus Basalt oder Wacke, und letztere enthält öfters eine sehr große Menge Zeolith, der in der That fast die Hälfte der Gebirgsart ausmacht.

Portree ist ein Hafen von beträchtlicher Gröſse, und fähig, Schiffe von vielen Tonnen einzulassen; er ist überdieſs sehr sicher, da er durch die Insel Rasa, von welcher er nur ungefähr drey Meilen entfernt ist, gut geschützt wird. Es ist hier eine beträchtliche Durchfahrt, und da er der

Hauptmarktplatz auf der Insel ist, so befindet sich natürlicherweise ein Wirthshaus da. Es giebt in den Hochlanden, so wie in andern Gegenden, Orte, wo Fremde schlechte Bequemlichkeit finden, aber gewiſs das Wirthshaus von Portree wird vergebens in Absicht des Schmutzes seines Gleichen suchen: ein Reisender, der von den Hottentotten zurückkäme, würde wohl den Kraal erkennen, obgleich so weit von seinem gewöhnlichen Vaterlande entfernt. An der nördlichen Seite des Hafens befinden sich felsige Klippen, die von dem Wirthshause bis an den Eingang des Hafens, wo sie sehr kühn und auffallend sind, an Gröſse zunehmen. Nahe bey dem Wirthshause bestehen die Klippen aus einer rothen thonigen Gebirgsart, welche viel Aenlichkeit mit Sandstein hat, Stücken Basalt enthält und auch von Basaltgängen durchsetzt wird; die höhern Klippen aber bestehen aus einem Sandsteine, der eine Menge Versteinerungen enthält und mit Basalt abwechselt. Diese Abwechslung des Sandsteines mit Basalt setzt wahrscheinlich längs der ganzen Küste bis zu dem Moorlande, unweit dem Loch-Staflin, fort. An der südlichen Seite des Hafens bemerkte ich ein Steinkohlenflötz, das ein bis zwey Fuſs mächtig, über Basalt gelagert war, und durch ein ähnliches Flötz von 16 — 20 Fuſs Mächtigkeit bedeckt wurde. In dem Steinkohlenflötz sah ich verschiedene Stücke bituminöses Holz, das nicht möglich war von gemeinen Holzkohlen *) zu unterscheiden.

Wenn man sich der Mündung des Hafens von der gegenüberliegenden Seite nähert, erheben sich die Klippen zu einer groſsen Höhe und bestehen aus Sandstein und Basalt, die mit einander abwechseln, und der Basalt scheint, wegen seiner geringern Zerstörbarkeit, immer die höhern und freyern Theile zu bilden. In der Entfernung hat der Sandstein das Ansehen eines Conglomerats, das aus groſsen abgerundeten Massen besteht, aber bey näherer Untersuchung fand ich ihn zu meinem Erstaunen in groſsen ovalen oder kugelförmigen abgesonderten Massen, wie dieſs bey vielen Arten des Basaltes und bey einigem Granit der Fall ist.

*) Dieſs ist, was Hr. Bergrath Werner in seinem Mineralsystem unter der Benennung Erdkohle als eine Art der Braunkohle aufführt. Anm. d. Ueb.

Dieses scheint auch in andern Gegenden eine seltene Erscheinung zu seyn, da ich es nur vom Dr. Reufs erwähnt finde, welcher kugelförmigen Sandstein in dem Bunzlauer Kreise, in Böhmen, bemerkte *).

Nachdem wir uns ein Boot verschafft hatten, segelten wir längs der Küste bis Kaimiskianeveg, wo man Steinkohlen entdeckt haben sollte. Die Küste besteht, als eine Fortsetzung der Gebirgslager der südlichen Seite des Portree-Hafen, diesen ganzen Weg augenscheinlich aus Sandstein und Basalt. Nachdem wir gelandet waren, bemerkte ich in einer Klippe, ungefähr 40 Fufs über der Meeressfläche, ein Steinkohlenflötz, das von Basalt bedeckt wurde, aber die ganze Klippe war unglücklicher Weise dergestalt mit Pflanzen überwachsen, dafs man weder die Ausdehnung noch das Streichen der Steinkohle entdecken konnte. Ganz nahe an dem Fufse dieser Felswand bemerkte ich ein grofses Flötz von gemeinem thonigen Sandsteine, und ein Theil desselben zeigte kugliche abgesonderte Massen, wie das bey dem Portree-Hafen. Von hier nach Sconser hin sind die Klippen im Ganzen genommen niedriger, aber den Sandstein sieht man jetzt nicht, und Basaltklippen scheinen, so weit als ich untersuchte, die Küste zu begrenzen. Ein anderes Vorkommen von Steinkohlen, welches ich an der Clachan gegenüberliegenden Küste auf der Insel Rasay untersuchte, kann ich nicht mit Stillschweigen übergehen. Es ist ein ganz schmales, ungefähr zwey Zoll mächtiges Steinkohlenflötz, welches auf ungefähr dreyfsig Fufs sichtbar ist, aber eine wellenförmige Lagerung hat. Dach und Sohle bestehen aus Schieferthon, über selbigem befindet sich ein dünnes Flötz von einer Abänderung von Feuerstein, und dieses wird wiederum von grofsen Basaltfelsen bedeckt. Von hier setzt das Basaltgebirge ganz bis nahe an Sconser fort, wo die hohen Berge, die mit der Cullin-Gruppe in Verbindung stehen, jetzt unmittelbar an der Küste zum Vorscheine kommen. Oberhalb dem Posthause von Sconser erhebt sich der hohe Berg Glamoscord, den wir in der Rücksicht bestiegen, um eine Uebersicht von den Cullin-Bergen

*) Reufs mineralog. Geographie von Böhmen, Bd. 2, S. 45.

von dieser Seite der Insel zu erhalten. Die Küste und der niedrigere Theil des Berges besteht aus rothem thonigen Sandstein; auf diesen folgt ein fester und fast ganz quarziger Sandstein, der sich aber nicht weit erstreckt; denn so wie der Berg steiler wird, findet man ihn aus großen Lagern von Porphyr gebildet, welche von Basaltgängen durchsetzt werden. Diese Lager erstrecken sich bis an den Gipfel des Berges, der eine verbrannte oder röthlichbraune Farbe hat, indem er von aufgelöstem Porphyr bedeckt wird. Die benachbarten Berge scheinen, wenn man sie von dieser Höhe herab erblickt, sich zu einer großen Höhe zu erheben, und sind durch große Thäler von einander getrennt, die wegen der rothen Farbe der Berge, welche sie begrenzen, ein auffallendes Ansehen haben. Beym Herabsteigen waren wir wegen des heftigen Windes genöthigt, die gegen den Wind geschützte Seite des Berges zu nehmen. Dieſs war ein glücklicher Zufall; denn da wir in dieser Richtung gingen, bemerkte ich eine Menge von gelblichem und grünem Pechstein. Dieſs war mir eine interessante Erscheinung, da ich vorher noch nie Pechstein zwischen Porphyrgebirgen bemerkt hatte: ich untersuchte deſshalb alles umher sehr sorgfältig in der Absicht, um wo möglich zu entdecken, ob er in Flötzen oder Gängen vorkäme. Jedoch war ich wegen der großen Menge von Bruchstücken, die alles bedeckten, nicht so glücklich, diesen Punkt zu bestimmen; doch bin ich geneigt, zu vermuthen, daſs er entweder in sehr dünnen Flötzen oder in Gängen vorkommt, da die Menge von Bruchstücken zu klein schien, um zu vermuthen, daſs in der Nähe dieses Ortes große Flötze vorhanden wären. Da die Bestimmung der geognostischen Verhältnisse dieser Gebirgsart ein Gegenstand von großer Wichtigkeit ist, so würde ich zukünftigen Reisenden eine sorgfältige Untersuchung dieses Berges recht angelegentlich empfehlen. Um dieses mit hinlänglicher Muse zu thun, wird es schicklich seyn, einige Tage in Sconser zuzubringen und von da aus den Glamasoard und die benachbarten Berge zu untersuchen, wo man ganz gewiſs in den Stand gesetzt seyn wird, die relativen Lagerungsverhältnisse des Pechsteins gegen die andern Gebirgsarten zu entdecken. Um diese Untersuchung zu erleichtern, dürfte ich erwähnen, daſs Pechstein zwischen ähnlichen Gebirgsarten in verschiedenen Theilen von Europa gefunden worden ist; so bemerkt man z. B. in dem Meiſsni-

schen Kreise, in Sachsen, grofse Pechsteinlager, die mit Porphyr abwechseln *). Esmark, ein sehr unterrichteter Schüler des Hrn. Bergrath Werner, schreibt, dafs er in Ungarn mit dem Porphyr abwechselt **); und Voigt fand ihn in dem Thüringer Wald an dem Fufse der Schneekuppe zwischen Porphyrgebirge, er erwähnt aber nicht, ob er in Lagern oder in Gängen vorkomme.

Von Sconser bis Broadford segelten wir längs der Küste durch den Sund, welcher von den Inseln Rasay und Scalpa gebildet, und an der einen Seite von hohen majestätischen Bergen begrenzt wird. Diese Berge scheinen, in so weit es mir die Witterung erlaubte sie zu untersuchen, aus Porphyr zu bestehen, und an der Küste befand sich anstatt des Basalts und Sandsteins ein Gemenge von Feldspath und Quarz, welches auf Kalkstein zu liegen schien, und von Basaltgängen durchsetzt wird. Dieses Gemenge scheint eine Abänderung von Flötzgrünstein zu seyn, wo Feldspath der vorwaltende Gemengtheil ist, auch liegt sie hier wahrscheinlich in abweichender Lagerung. Zu Broadford ist die Küste niedrig bis an den Kyles von Skye; die Gegend ist ziemlich flach und giebt einen angenehmen Anblick, wenn man so lange zwischen rauhen Bergen herumgewandert ist. Von Broadford bis Cory ist die Gegend niedrig, wird aber zu beyden Seiten von Bergen begrenzt, welche auf diese Art ein unregelmäfsiges Thal bilden, welches sich bis an den Loch-Slepin an der entgegengesetzten Seite der Insel erstreckt. Der niedrige Theil des Thales scheint hauptsächlich aus dem oben erwähnten Flötzgrünstein zu bestehen, welcher, so wie es auch bey jenem der Fall ist, bisweilen etwas Chlorit enthält; in andern Abänderungen scheint er eine porphyrartige Struktur anzunehmen. Auf der einen Seite befindet sich eine Reihe blauer Kalksteinhügel, welche sich von der Küste bey Broadford erheben und mit zunehmender Höhe bis Suwardel, welches der höchste Theil ist, fortsetzen, wo sie sich dann unregelmäfsig gegen den Loch-Slepin hinziehen. Dieser blaue Kalkstein wird an vielen Stellen von Basaltgängen durchsetzt, welche oft von grofser Mächtigkeit

*) Emmerling's Mineralogie.

**) Neues Bergmännisches Journal.

sind, und nach verschiedenen Richtungen aufsetzen; an der entgegengesetzten Seite des Thales bilden der Ben-na-callich und die benachbarten Berge eine schrecklich erhabene Grenze. Da unsere Zeit uns nicht erlauben wollte, alle diese Berge zu untersuchen, so beschlossen wir den Ben-na-callich zu ersteigen; wir unternahmen diefs um so lieber, da wir von Hrn. Pennant wufsten, dafs man von seinem Gipfel eine ungeheuer weit verbreitete gebirgige Scene habe.

Nachdem wir das Haus Cory verlassen hatten, war auf unserm Wege nach dem Berg ein schöner weifser kalkartiger Mergel, welcher ein Flötz von beträchtlicher Mächtigkeit bildet, der erste Gegenstand, der unsere Aufmerksamkeit auf sich zog. Bey genauerer Untersuchung bemerkte ich ihn mit Bruchstücken von weifsem und grauem Kalkstein gemengt, und diese sah man in allen Nüanzen der Verwitterung, bis sie ein Wesen bildeten, welches von dem Mergel nicht zu unterscheiden war. Diese Erscheinung macht es mir wahrscheinlich, dafs das ganze Flötz aus Bruchstücken besteht, die von den benachbarten Kalksteinlagern abgewaschen worden sind. Da wir weiter fortstiegen, wurde das Gebirge steiler, und wir bemerkten das Ausgehende eines blauen und weifsen Kalksteinlagers, welches mit dem braunen, wie verbrannten Ansehen der Haide einen auffallenden Kontrast bildete. Da ich an dieser Stelle nicht entdecken konnte, wie dieses Kalksteinlager gelagert war, so stieg ich in eine von den vielen Schluchten, welche das Gehänge des Berges durchfurchen, da ich es für wahrscheinlich hielt, dafs man dort seine Lagerung würde bestimmen können. Die Sohle dieser Schlucht bestand aus weifsem Kalkstein; an den Seiten aber bemerkte ich eine Gebirgsart, die von allen, welche ich je in den andern Theilen der Insel gesehen hatte, verschieden war, aber sie war unglücklicher Weise so verwittert und mit Bruchstücken bedeckt, dafs ich weder ihre Lagerungsverhältnisse in Rücksicht des Kalksteins, noch ihre Natur insbesondere bestimmen konnte. Ich fuhr defshalb mit meiner Untersuchung längs der Schlucht fort, bis ich entdeckte, dafs der Kalkstein von einem Lager von Hornblendgestein bedeckt würde, welches sehr viel Aehnlichkeit mit Basalt hatte: und höher auf dem Berge zeigte er sich in einer andern Schlucht fast ganz in Berührung mit einem Flötzgrünstein, welcher dem ähnlich

ähnlich war, der den Grund des Thals bildet, aber ich konnte nicht bestimmen, ob nicht irgend ein Hornblendgestein dazwischen gelagert sey. Ausser diesem Hornblendgestein bemerkte ich auch Massen von Grünstein und eine porphyrartige Gebirgsart, welche einen mit Hornblende durchdrungenen Quarz zur Hauptmasse hatte und einige eingestreute Feldspathkrystalle enthielt. Dieser Theil des Berges schien auch entweder Lager oder Gänge von dunkel-, fast lauchgrünem Pechsteine zu enthalten, indem ich verschiedene Bruchstücke fand, welche zwischen dem Haidekraute zerstreut lagen. Da wir weiter hinanstiegen, verschwand der Kalkstein und auch die Haide, und der Abfall des Berges war nun mit losen Steinen bedeckt, welche unser ferneres Fortschreiten beschwerlich und langweilig machten. Diese Bruchstüke bilden sich durch die Zerspaltung und Zerstörung der granitartigen Gebirgsart, welche den Berg bis an seinen Gipfel formirt. Sie ist in ihrem Ansehen von dem wahren Granit, Basalt oder körnigen Quarz sehr verschieden, und ob sie schon durch eine Beschreibung nicht charakterisirt werden kann, so wird doch ein aufmerksamer Beobachter durch das Eigenthümliche ihres Ansehens sehr aufmerksam gemacht. Zwischen diesen Trümern bemerkte ich Massen von Grünstein, ich hatte aber keine Gelegenheit zu bestimmen, ob er Lager oder Gänge bildet. Nachdem wir über diese Trümer geklettert waren, welche einen so beträchtlichen Theil des Gebirges bedecken, kamen wir auf einen grünen Platz, von wo aus das Besteigen leichter wird. Wir eilten nun mit schnellern Schritten nach dem Gipfel, und erreichten bald den Cairn, welcher sich auf dem erhabensten Theile des Berges befindet. Hier wurden unsere ganz schwärmerischen Erwartungen mehr als zu sehr realisirt, alle Seelenkräfte schienen auf eine Zeit lang zu stocken, bis wir über die Grösse der Scene in eine Ausrufung ausbrachen. Vor uns befanden sich viele grosse, von hohen Bergen begrenzte Thäler, deren steile Gehänge von dem mächtigen Einfluss der Elemente roth gefärbt, und durch viele reissende Bäche, welche sich während den schrecklichen Gewittern sammeln, die oft in diesen Wildnissen herrschen, ausgefurcht waren. In einer grössern Entfernung verbergen sich die düstern, bleichen und schrecklichen Gipfel der Cullin-Berge majestätisch zwischen den Wolken, und da man sie nur errathen kann, so tragen sie viel zu der Erhabenheit der Scene bey. Gegen Norden bemerkten wir den niedern

Theil der Insel, nebst den Inseln Rona, Rasay, Scalpa und Pladda, unter uns; gegen Osten und Süden sahen wir die rauhen Gebirge des festen Landes (von Schottland) mit der ganzen Erhabenheit von alpenartiger Wildnifs sich bis an das Vorgebirge Ardnamurchan erstrecken; und noch näher vermehrten die Inseln Eigg und Rume die Mannigfaltigkeit dieser interessanten Aussicht. — Lange standen wir entzückt über diese wundervolle Scene da, aber das Dunkelwerden des Himmels warnte uns, unsern Aufenthalt zu verkürzen und wieder nach dem Thale zu eilen. Man sah jetzt die Wolken sich durch die Thäler treiben und die Berge mit einem dunkeln Schleyer bedekken, bald gerieth alles in die gröfste Verwirrung: was einige Minuten vorher hell und deutlich war, war nunmehr eine trübe Scene von schrecklichen Berggipfeln, die über die dunkeln Wolken emporschossen, und roth gefärbte Thäler, die man undeutlich durch die treibenden Wolken und den Regen durchschimmern sah. Wir nahmen die gegen den Wind geschützte Seite des Berges und erlangten bald das Haus Cory *).

Da die Witterung immer noch stürmisch blieb, so konnten wir unsere Absicht, das Mineralogische der Gegend um den Loch-Slepin zu untersuchen, nicht vollenden, ein Umstand, den ich aufserordentlich bedauerte, da sich aller Wahrscheinlichkeit nach sehr viel Interessantes gezeigt haben würde. Wir verliefsen daher die gütige und gastfreye Familie Coryhattican, um nach Sleat zu gehen, welches das südlichste Kirchspiel der Insel ist. Nachdem wir Broadford erreicht hatten, gingen wir über ein trauriges Moorland nach einer kleinen Bay, welche Loch-in-daal genannt wird, die dem wilden und romantischen Seearm Loch-Huron fast gegenüber liegt. Auf diesem Wege gingen wir einige Meilen über einen blauen Kalkstein, welcher durch die Wirkung der Witterung in dünne rhomboidalische Massen gespaltet ist, so wie der Sandstein, den wir unweit dem Cock of Arran bemerkten. Auf diesen folgt wieder ein rother thoniger Sandstein, der sich fast bis zum Loch-in-daal erstreckt, wo ein thoniges Sandsteinconglomerat darauf folgt.

*) Auf dem Gipfel des Ben-na-callich fand ich verschiedene Stücke Porphyr, der demjenigen, welcher den Berg oberhalb Glamoscard bildet, ähnlich ist.

Diese Gebirgsart setzt jedoch nur auf eine kurze Strecke fort, wo man dann deutliche Urgebirge, als Gneis, Talkschiefer und Hornblendschiefer, mit einander abwechseln sieht. Das Aeufsere der Gegend hat sich nun in seinem Ansehen sehr verändert: die Berge sind niedrig und statt der braunen Haide mit Gras bewachsen, und schöne kleine Gebüsche mit hin und wieder herabstürzenden Wasserfällen vermehren sehr die Schönheit der Gegend. Als wir vorwärts gingen, nahm die Gegend um Vieles an Schönheit zu, und bey Armidale, dem Wohnsitze des Lord Macdonald, wo wir unsere Reise durch diese Insel beendigten, befindet sich ein anmuthiges entlegenes Wohngebäude und ein schöner Park, aber in der äufsersten Unordnung. In so weit, als ich aus einer kurzen Exkursion, die ich von diesem Orte nach Süden hin unternahm, urtheilen konnte, scheint das Gebirge bis an das Ende der Insel uranfänglich zu seyn, und zwar hauptsächlich aus Talkschiefer, Hornblendschiefer und bisweilen aus Chloritschiefer zu bestehen, und das Ganze von Basaltgängen durchsetzt zu werden. Die Hornblende enthält zuweilen eingestreute Strahlsteinkrystalle.

Rasay, Rona und Scalpa.

Dreyzehntes Kapitel.

Kurze mineralogische Beschreibung der Inseln Rasay, Rona und Scalpa.

Rasay.

Diese James Macleod Esq. zugehörige Insel ist ungefähr 15 Meilen lang und 3 Meilen breit, und von der Insel Skye durch einen ungefähr 3 Meilen breiten Sund getrennt. Gegen die beyden Enden zu ist sie niedrig, aber in der Mitte erhebt sie sich zu einer beträchtlichen Höhe und bildet den Dun-can-Berg. Die Ufer sind im Allgemeinen sehr felsig, und an einigen Stellen erheben sich die Klippen zu einer beträchtlichen Höhe; aber Höhlen von irgend einer beträchtlichen Grösse finden sich nicht, so wie es auch auf der ganzen Insel keinen Hafen giebt.

Mineralogie. Die Küste unterhalb Clachan, dem angenehmen Sitze des gastfreyen Hrn. Macleod, besteht aus einem weissen thonigen Sandsteine, der horizontal geschichtet ist; wenn man aber nach dem Vorgebirge Swenish zu geht, so trifft man auf einen Thonporphyr. Geht man nach dem südlichen Theile der Insel, so setzt der Porphyr immer noch fort; aber Sconser (auf der Insel Skye) fast gegenüber, bemerkte ich an der Küste blauen Kalkstein aus den Bruchstücken hervorragen, und er setzt sogar bis zu einiger Höhe in der benachbarten Gegend fort. Zu Rueclachan, dem südlichsten Theil der Insel, verschwindet der Porphyr und ein Sandsteinconglomerat tritt an seine Stelle. In diesem Conglomerat bemerkte ich, ausser den Bruchstücken von Quarz, kleine Lagen von rothem Sandsteine und Geschiebe von einem sehr schönen

Porphyr, der eine blaue Hauptmasse hatte. Von hier aus sind die Klippen längs einer beträchtlichen Strecke der östlichen Küste der Insel niedrig; aber der Insel Scalpa beynahe gegenüber erheben sie sich zu einer beträchtlichen Höhe und setzen so bis Brockel-Castle fort. Die vorwaltenden Gebirgsarten bey diesen Klippen sind Sandstein und Conglomerat, welche mit einander abwechseln. Der Sandstein hat häufig ein kalkartiges Bindemittel und enthält eine Menge Muschelabdrücke, als Pectiniten u. s. w. Einige von den Pectiniten, welche wir bemerkten, waren sechs bis acht Zoll lang und vier oder fünf Zoll breit. Auch enthält der Sandstein nicht selten Stücke von bituminösem Holze. Nachdem wir die Klippen, die sich ganz nahe unterhalb dem Berge Dun-can befinden, erreicht hatten, stiegen wir auf einem schmalen Fuſssteig in die Höhe und erreichten bald den Gipfel. Ich bemerkte keine interessante Verschiedenheit des Gebirges, indem es nahe an dem Gipfel aus Sandstein bestand, der an einigen Stellen sehr hart *) war; auf dem Gipfel befanden sich Basaltfelsen, welche beträchtlich auf die Magnetnadel wirkten. Die Aussicht von diesem Platze ist sehr ausgebreitet; was uns aber am meisten interessirte, war das Oberflächenansehen des nördlichen Endes der Insel und der Insel Rona, welches wegen ihres beiderseitigen felsigen, grauen, unfruchtbaren Ansehens, und weil sie sich in niedrige unregelmäſsige Berge, auf die nämliche Art, wie die Inseln Coll und Tirie, erheben, eine Aehnlichkeit in Rücksicht der Gebirge, aus welchen sie bestehen, anzukündigen scheint. Wir stiegen nunmehr von hier nach Brockel-Castle hinab und trafen auf unserm Wege auf vielen rothen thonigen Sandstein, und an einigen Stellen auf groſse Massen von Conglomerat. Dieses Schloſs ist auf einen groſsen Conglomeratfelsen gebaut und bildet die mahlerischsten und auffallendsten Ruinen, welche wir je auf einer der Hebridischen Inseln gesehen hatten. Einige Schritte von dem Schlosse und unmittelbar an der Seeküste haben die Flötzgebirge ihre Endschaft erreicht und Gneis und Hornblendgestein nehmen ihren Anfang. In einer kleinen Entfernung von da, wo

*) Dieser harte Sandstein ist nichts anders als ein quarziger Sandstein, der zur Flötztrappformation gehört. Anm. d. Uebers.

der Sandstein aufhört, war ich so glücklich ein Lager von einer Breccie zu bemerken, welche aus Bruchstücken von Gneis, Hornblendgestein und Quarz bestand und auf dem Gneise lag, und auf diese Art die Verbindung der Urgebirge mit dem Flötzgebirge zeigte. Das Gneisgebirge setzt bis an das nördliche Ende der Insel fort, wechselt bisweilen mit Hornblendschiefer ab, wird von Basaltgängen durchsetzt, und bestätigt also die Vermuthung, die wir auf dem Gipfel des Dun-can gehabt hatten, daſs nämlich der nördliche Theil der Insel mit den Inseln Coll und Tirie aus gleichen Gebirgsarten bestehe. Das Ende der Insel ist von der kleinen Insel Rona durch einen schmalen Kanal getrennt, in welchem letztern die Insel Mattea liegt, die aus eben solchen Gebirgsarten besteht, wie dieser Theil von Rasay. Wenn man längs der Westseite zurückkehrt, findet man noch die nämlichen Gebirgsarten fortsetzen; aber näher nach der Insel Fladda bemerkte ich ein kleines Stück Flötzgebirge das Urgebirge einfassen. Da die Erscheinungen, welche durch die Verbindung verschiedener Gebirge, besonders aber diejenigen, die durch die Verbindung der Urgebirge mit den Flötzgebirgen dargestellt werden, in einem vorzüglichen Grade der Aufmerksamkeit würdig sind, so landete ich in dem Sunde von Fladda an der Küste von Rasay, um das so eben erwähnte Flötzgebirge zu untersuchen. Dieses Gebirge erstreckt sich nach allen Richtungen nicht weiter als dreyſsig oder vierzig Fuſs. Das oberste Flötz ist eine Art Thon oder Schieferthon, und unter selbigem befindet sich eine Art von Breccia, welche Bruchstücke von Hornblendschiefer, Gneis, Quarz und Hornstein enthält, und unter diesem Flötze erhebt sich der Gneis, welcher diesen Theil der Insel bildet. Dieses Flötzgebirge scheint ehedem mit dem auf der Insel Fladda verbunden gewesen zu seyn, da letztere durchaus aus Flötzgebirgen besteht, nämlich aus Schieferthon und rothem Sandstein; und bey einem gröſsern Ueberblicke scheint Fladda einen Theil von dem Gebirge gebildet zu haben, welches ehedem mit den Sandsteinklippen an der Küste von Skye verbunden war. Wenn man die Gebirgsscheide verlassen hat, besteht die Küste noch immer aus dem gewöhnlichen Gneis u. s. w., bis man an den Loch-Arnish kommt, wo ich ein groſses Lager von Breccia bemerkte, das den Gneis bedeckt. Es kam nichts Merkwürdiges wiederum vor, als bis wir an denjenigen Theil der Insel

landeten, der, wie ich glaube, ungefähr westlich von dem Schlosse liegt: hier wird der Gneis von Breccia bedeckt, und letztere von einem rothen thonigen Sandstein, welcher dem, den man unweit Brokel-Castle bemerkt, ähnlich ist. Aus diesen Beobachtungen erhellet, daſs das Urgebirge denjenigen Theil der Insel einnimmt, welcher auf der Karte in dem mit *A* bezeichneten Raume eingeschlossen ist.

Der rothe Sandstein, den ich so eben erwähnt habe, verflächt sich gegen Westen unter einem Winkel von 45° und setzt einige Meilen weit fort, indem er niedrige abhängige Ufer oder hohe Klippen bildet; und so wie er sich in dem Innern der Insel erhebt, hat die ausgebreitete nackt daliegende Oberfläche des rothen Sandsteins ein auffallendes Ansehen. Geht man längs der Küste fort, so findet man, daſs ein weiſser Sandstein auf ihn folgt; dieser erstreckt sich aber nur auf einen kurzen Weg, nämlich bis dahin, wo dem Portree Hafen fast gegenüber ein Feldspathporphyr zum Vorschein kommt, welcher an der Küste niedrige Klippen bildet, oder höher hinauf sich auf ungefähr bis dreyſsig oder vierzig Fuſs unterhalb dem Gipfel des Dun-can erhebt, und so die westliche Seite desselben bildet, wie dieſs der Sandstein auf der östlichen thut. Er bildet auch noch immer die Felsen an der Küste und die Hügel, bis man ungefähr eine Meile vor Clachan kommt, wo Basaltgebirge anfangen und sich fast ganz bis an Hrn. Macleod's Haus erstrecken. Dieser Basalt erhebt sich zu keiner beträchtlichen Höhe, und man sieht den Porphyr sich unter selbigem empor heben, aber ich war nicht so glücklich ihre Verbindung zu bemerken.

Rona.

Diese Insel, welche James Macleod Esq. von Rasay gehört, ist ungefähr vier Meilen lang, und von Rasay, wie ich schon oben erwähnt habe, durch einen schmalen Kanal getrennt. Sie ist nackig und felsig und erhebt sich in unregelmäſsige Berge, wie diejenigen in dem nördlichen Theile von Rasay: die Küsten sind felsig und gefährlich, und es befindet sich kein Hafen da.

Mineralogie. Das Gebirge unterscheidet sich im Allgemeinen nicht sehr von dem, welches das nördliche Ende von Rasay bildet, indem Gneis, Glimmerschiefer und Hornblendgestein mit einander abwechseln. Man bemerkt viele Granitgänge diese Gebirge nach verschiedenen Richtungen durchsetzen und sie sind ein bis zehn Fuſs mächtig. Man kann sie in einer beträchtlichen Entfernung unterscheiden, nicht allein deſswegen, weil sie das Gebirge quer durchsetzen, sondern auch wegen der Gröſse der Feldspathkrystalle, die bisweilen zwölf Zoll lang sind.

Scalpa.

S c a l p a.

Diese, dem Lord Macdonald zugehörige kleine Insel ist ungefähr zwey und eine halbe Meile lang und eine Meile breit. Sie ist bergig und die Ufer sind niedrig.

Mineralogie. Bey Hrn. Macdonald's Wohnung ist die Küste niedrig und besteht aus schwärzlichem thonigen Sandstein, welcher eine Menge Abdrücke von Muscheln und Zoophiten enthält. Dieser Sandstein wechselt mit Kalkstein ab und setzt bis an das nördliche Ende der Insel fort: hier kommt jedoch ein rother Sandstein, der mit gemeinem Sandsteinconglomerat abwechselt, zum Vorschein, und erstreckt sich rund um die ganze östliche und südliche Seite der Küste herum, bis man wieder zu Hrn. Macdonald's Wohnung kommt. Die höhern Theile der Insel bestehen durchaus aus einem Flötzgrünstein, der dem vom Ben-na-callich ähnlich ist, und hier über dem Sandstein in abweichender Lagerung liegen mag.

Ueber den Turf.

Vierzehntes Kapitel.

Beobachtungen über den Turf.

Da dieses Produkt fast in allen Mineralsystemen erwähnt wird, und auf den Inseln, die ich so eben beschrieben habe, in grofser Menge vorkommt; so halte ich es nicht für nöthig, der Bekanntmachung folgender Beobachtungen und Versuche einen Apolog zu schreiben. In einem vorhergehenden Werke *) nahm ich mir vor, meine Nachforschungen in Rücksicht dieses Produktes fortzusetzen, und ich hatte eine neue Reihe von Versuchen angefangen, als die Hochländische Societät durch die Festsetzung eines Preises von 50 Guineen für die beste Abhandlung über den Turf, mich veranlafste, die öffentliche Bekanntmachung dieser Preisschriften, welche ohne Zweifel viele neue Beobachtungen und Versuche enthalten werden, abzuwarten. Sollten jedoch die in jenen Abhandlungen mitgetheilten Versuche von denen, die ich mir vorgenommen hatte, verschieden seyn, so werde ich gewifs den Plan, den ich mir festgesetzt hatte, weiter ausführen.

Diese merkwürdige und nützliche Substanz war den Bewohnern des nördlichen Europa schon lange als Brennmaterial bekannt, und ist in denjenigen Gegenden, wo man keine Steinkohle gefunden hat, in der Rücksicht benutzt worden, um die Einwohner vor der Strenge eines kalten Klimas zu schützen. Der gelehrte Torfäus benachrichtigt uns, dafs ihr Gebrauch zuerst den Bewohnern der Orkney und Shetland Inseln durch einen gewissen Einar, einen Norwegen, welcher wegen dieses Umstandes Torf Einar ge-

*) Outline of the Mineralogy of the Shetland Islands.

nannt wurde, bekannt gemacht worden ist. Bald hierauf kam sie in sehr allgemeinen Gebrauch und ist jetzt das einzige Brennmaterial vieler Gegenden, nicht allein der Schottischen Inseln und Hochlande, sondern auch anderer nördlicher Völker.

Bey Beschreibung des allgemeinen Ansehens eines Turfmoors denke man sich eine sich einige Meilen weit erstreckende beynahe vollkommene Ebene von einer braunen Farbe, nur hin und wieder mit Heidepflanzen bewachsen, welche, da der an der Oberfläche befindliche Turf mehr aufgelöst ist, Wurzel gefafst haben. Kein Baum, kein Strauch ist zu sehen; kein Grasplatz erquickt das Auge, wenn man durch diese düstere Gegend wandert. Bey näherer Untersuchung entdeckt man eine nasse, schwammige Oberfläche, die nur in den trockenen Jahreszeiten, oder wenn die ganze Natur von Kälte erstarrt, zu begehen ist. Die Oberfläche ist häufig mit einer schleimigen schwarzen Substanz bedeckt, welches die Turferde ist. Letztere ist so mit Wasser gemischt, dafs man den Turfmoor nur auf die Art begehen kann, wenn man von einem Heidestrauche zum andern springt. Bisweilen hat jedoch die Oberfläche des Turfmooses wegen der gröfsern Menge von Heide und andern Pflanzen, als *Schoeni*, *Scirpi*, *Eriophora* u. s. w. ein ganz verschiedenes Ansehen; aber diefs ist hauptsächlich bey einigen Arten des Turflandes der Fall, welches daher Moorland *(Muirlands)* genannt wird. Dieses enthält nur wenig Turf, indem es beynahe nur aus den in einander gewebten Fasern von den Wurzeln noch lebender Pflanzen besteht.

Man könnte viele verschiedene Arten von Turf beschreiben, aber eine solche Untersuchung pafst nicht für meinen gegenwärtigen Endzweck; ich werde mich defshalb dabey begnügen, dieser Substanz im Allgemeinen zu gedenken: — Der eigentliche Turf ist eine mehr oder weniger braune Substanz, bildet ein Gemenge, das sich kneten läfst, und sticht sich, wenn es gut ist, leicht und sauber mit dem Spaten; widersteht es aber dem Spaten durch einen Grad von Elastizität, so findet man es, wenn es getrocknet worden ist, weniger dicht und von einer geringern Güte. Die besten Arten

brennen mit einer klaren, hellen Flamme und lassen eine Asche von lichter Farbe zurück; die schlechtern Arten hingegen geben beym Verbrennen oft einen unangenehmen Geruch von sich und lassen eine dunkelrothe Art von Asche zurück. Bey dem Turfstechen bemerkt man, daſs er, sobald er aus der Grube genommen wird, fast unmittelbar seine Farbe verändert und mit der Zeit eine mehr oder weniger dunkelbraune oder schwarze Farbe annimmt. Auch verändert sich die Turfmaterie um vieles, indem sie unfähig wird mit dem Wasser einen knetbaren Teig zu bilden. Trocken und zu Staub verwandelt, so wie er dieſs öfters durch die Wirkung der Witterung wird, bildet er eine schwärzliche staubartige Materie, die, mit Kalkerde vermischt, Pflanzen zu ernähren fähig ist. Die Turferde hält die Feuchtigkeit sehr zurück, ein Umstand, der uns in Rücksicht der schwimmenden Inseln, die man an vielen Orten in Holland, z. B. in den Provinzen Friesland, Gröningen u. s. w., ferner in dem Herzogthum Oldenburg, bey Bremen u. a. a. O. bemerkt hat, eine hinlängliche Erklärung giebt. Diese entstehen nämlich durch Turf, der einen so groſsen Antheil Wasser enthält, um ungeheure Massen davon schwimmend zu machen, welche dann auf der Oberfläche von Seen umhergetrieben, oder auf das Land selbst geschwemmt werden. Dieses ist in Holland so wohl bekannt, daſs man groſse Turfstrecken vermittelst Ketten u. dergl. m. sichert.

Man findet den Turf verschieden gelagert, öfters in Thälern oder Ebenen, wo er sehr ausgebreitete, tiefe, dreyſsig bis vierzig Fuſs mächtige Lager bildet, wie z. B. in Aberdeenshire; auch kommt er an den Gehängen der Berge vor, aber selbst hier gewöhnlich in einer söhligen Lage. Die Gipfel der Berge sind in den Schottischen Hochlanden bis zu einer Höhe von zweytausend Fuſs mit Turf von einer vortrefflichen Art bedeckt. Auch in Deutschland findet man ihn auf sehr groſsen Höhen, so ist z. B. der Brocken, der höchste Berg auf dem Harze, bis auf seinen Gipfel mit Turf bedeckt. Man trifft ihn auch beynahe in gleicher Höhe mit der Meeresfläche gelagert: das groſse Turflager bey Cree, in Galloway, z. B. liegt dicht an der See über einem Thonlager, ein wenig höher als der Wasserstand bey den

Vollmondsfluthen (*Springtides*) *). Das Locker-Moos (der Name eines Turflagers) nahe bey Dumfries, welches sich ungefähr zehn Meilen weit erstreckt, ist nur einige Fuſs über den Stand des Wassers bey der Fluth erhaben; auf der Insel Lewis (eine von den Hebriden) befindet sich eine groſse, ungefähr dreyſsig Meilen lange Ebene, mit Turf bedeckt, deren Oberfläche sehr wenig über die des Meeres erhaben ist. In andern Gegenden, z. B. in Holland, gewinnt man eine Art Turf dadurch, daſs man die Kanäle schlemmt, und diesen Schlamm wie Ziegel formt; diese Art wird auch oft an der Küste von Holland von den Ankerhaken mit in die Höhe genommen und bisweilen durch stürmische Witterung an die Küste geworfen. Dieſs hat einige Theorienkrämer veranlaſst, zu vermuthen: er habe seinen Ursprung dem Meere zu verdanken. In dem Hafen von Oban in Argyleshire scheint ein Theil des Grundes aus Turf zu bestehen, welcher keinen sichern Ankergrund giebt. Die See ist daselbst ungefähr zwanzig Faden tief **). Bisweilen bemerkt man den Turf mit schmalen Lagern von Sand oder Thon abwechseln. Hiervon habe ich Beyspiele auf den Orkney Inseln gesehen, und in dem zweyten Bande des *Journal des Mines* finde ich ähnliche Erscheinungen von Frankreich angemerkt.

Er scheint den kalten Himmelsstrichen eigen zu seyn. Dieſs ist eins der unzähligen Beispiele von der Weisheit der Natur in Versorgung der Bewohner einer kalten Gegend mit einem Material, welches zu ihrer Bequemlichkeit, ja selbst zu ihrer Existenz so nothwendig ist. Dr. Anderson bemerkt in seiner Abhandlung über den Turf, daſs er sich nicht allein auf die kalten Himmelsgegenden beschränke, indem er Stücke von wirklichem Turf besitze, die ihm von der Insel Sumatra geschickt worden sind. Es ist nicht unwahrscheinlich, daſs eine dem Turf in einigen Eigenschaften ähnliche Substanz in den wärmsten Gegenden gefunden werden kann; wenn man überlegt, daſs aufgelöste Vegetabilien, bey einem gewissen

*) *Springtide* ist diejenige Fluth, die während dem Vollmond statt findet, und höher als die zu andern Zeiten. Anm. d. Uebers.

**) Anderson's Treatise upon Peat Moſs.

Grad ihrer Auflösung, eine so grofse Aehnlichkeit mit Turf haben, dafs ihnen nur das Zusammenpressen fehlt, um sie zu der nämlichen Substanz zu bilden. In dieser Rücksicht ist es nicht zu verwundern, dafs so etwas von dieser Art in den wärmern Himmelsstrichen vorkommen sollte; aber grofse Massen, so wie unsere Turflager, können schwerlich in den Gegenden des Wendekreises vorhanden seyn. Diese Beobachtung wird durch folgende Bemerkung noch wahrscheinlicher gemacht: in Schottland nimmt man wahr, dafs der Turf an dem Fufse eines Berges mehr aufgelöst ist, als an seinen Gipfeln, und das Turfholz ist in den höhern Theilen eines Berges frischer, als in den niedern Theilen desselben. Man bemerkt auch, dafs der Turf in dem südlichen England aufgelöster ist, als der in dem nördlichen Schottland, und der Turf in Frankreich hat ein kohlenartigeres Ansehen, als der von England. Hr. Arthur Young bemerkt *), dafs auch in Frankreich der Turf niemals in den niedern Gegenden gefunden worden sey, aufser unter einer sehr hohen Bedeckung, und dafs man ihn nur in den höhern Gegenden, wo das Klima gemäfsigter ist, an der Oberfläche bemerke. Alle diese Thatsachen beweisen, dafs die vegetabilischen Substanzen, so wie wir weiter in die wärmern Himmelsstriche fortgehen, immer mehr und mehr aufgelöst werden, bis wir in die Gegenden des Wendekreises kommen, wo bey allen thierischen und vegetabilischen Wesen die Fäulnifs so schnell vor sich geht, dafs dadurch die Bildung irgend eines Körpers dieser Art verhindert wird.

Es wird meinem gegenwärtigen Endzweck nicht zuwider seyn, wenn ich die merkwürdigsten unzerstörten vegetabilischen Substanzen, welche in unsern Turflagern bemerkt worden sind, flüchtig anführe, zumal da sich Schriftsteller bemüht haben, nach dem äufsern Ansehen dieser Körper, in Hinsicht der Zeit und der Art und Weise der Entstehung des Turfs Schlüsse zu folgern.

1) Nadelholz. Diese Gattung von Bäumen kommt häufiger als irgend eine andere vor. Sie werden von verschiedener Gröfse gefunden: es sind ei-

*) Travel's through France

nige von ungefähr hundert Fuſs Länge ausgegraben worden, vollkommen gerade mit Aesten, die kreisförmig herumgewachsen sind, so wie dieſs der Fall bey dem Nadelholz ist. Es ist merkwürdig, daſs das Holz in einer solchen Lage oft seine Adhäsion nach der Breite verloren hat, wodurch es weich geworden ist; daſs hingegen die Fasern nach der Länge fest und zäh sind, so daſs man sie spalten, drehen und Stricke für das Zugvieh fertigen kann, wie dieſs in Aberdeenshire gewöhnlich ist.

2) Eichen. In allen den niedrigen Turflagern von Schottland bemerkt man diesen Baum unter allen am häufigsten. Gewöhnlich findet man ihn ohne Rinde. Dieſs zeigt, daſs das Holz lange abgestorben war, bevor es in den Turf eingewickelt wurde. Als man die Hartfell-Ebene (*Hartfell-level*) in Yorkshire trocken machte, wurden Eichbäume gefunden, die nicht weniger als hundert Fuſs lang waren. Sie waren so schwarz wie Ebenholz und vortrefflich erhalten: einige von ihnen wurden in der Mitte des vorletzten Jahrhunderts der Stamm mit 15 Pfund bezahlt. Einer von ihnen, der insbesondere beschrieben wird, war ungefähr hundert und zwanzig Fuſs lang, hatte an dem einen Ende zwölf Fuſs und an dem andern sechs Fuſs im Durchmesser; es wurden 20 Pfund dafür geboten. Auch Beckmann benachrichtigt uns, daſs Holz, welches lange unter Wasser gelegen hat, schwarz wird und wie verkohlt aussieht; jedoch verliere es nichts von seiner Zähigkeit oder Festigkeit, und viele Bäume, die in Holland aus dem Turfe gegraben werden, würden dort zum Schiffsbau mit angewendet *). Dr. Anderson bemerkt, er habe niemals ein Stück aus Turf gegrabenes Eichenholz gesehen, welches beim Schiffsbau hätte gebraucht werden können, so wie die Pfosten, welche neuerlich aus der Themse genommen wurden, die daselbst von Julius Cäsar sollen hingelegt worden seyn. Hieraus schlieſst er, daſs sich Holz nicht so lange im Turfe als im Wasser erhält. Diesem widersprechen jedoch die auf der Hartfell-Ebene beobachteten und jene von Beckmann erwähnten Thatsachen.

*) Beckmann 6 Vol. New Transactions of the Royal Society of Göttingen.

3) Birken. Dieser Baum kommt auch häufig in unsern Turflagern vor, da aber sein Holz nicht so harzig als das des Nadelholzes ist, auch nicht die Härte des Eichenholzes hat, so findet man es selten gut erhalten. Die Rinde ist gewöhnlich am unversehrtesten; diefs mag von der in ihr enthaltenen grofsen Menge Harzes herrühren, welches sie fähig macht, der alles zerstörenden Zeit zu widerstehen.

Man hat die Erle, den Eibenbaum, die Weide, die Esche und verschiedene andere Bäume aus unsern Turflagern gegraben, aber eine genauere Anführung derselben würde hier überflüssig seyn; jedoch will ich noch so viel bemerken, dafs man aufser den Stämmen und Aesten von Bäumen auch bisweilen ihre zärtern Theile in einem Zustande von Erhaltung findet: so hat man z. B. die Blätter sehr gut erhalten angetroffen. Auch Gesäme, welche eine merkwürdige Kraft besitzen, dem Einflusse der Witterung zu widerstehen, sind in Turflagern bemerkt worden; so haben wir Beyspiele von Fichtenzapfen und Haselnüssen. Der Kern der letztern war zerstört, und nur die Schale, welche sehr unzerstörbar ist, war frisch.

Aufser diesen Bäumen und kräuterartigen Pflanzen verdient noch eine andere Klasse insbesondere bemerkt zu werden, nämlich die der Moose. Diese Pflanzen lieben die Feuchtigkeit, und bey hinlänglichem Raume um aufzukeimen und in einem kalten Klima wachsen sie geschwinde und üppig. Das merkwürdigste unter diesen ist Linnee's *Sphagnum palustre*, welches in grossem Ueberflusse in allen Turfgegenden, besonders an denjenigen Stellen gefunden wird, wo sich der weiche weifse Turf in Menge befindet. Diesen weifsen Turf findet man einige Fufs tief, und er ist nichts als eine Zusammenhäufung von *Sphagnum*, welches man, so wie man niederwärts geht, mehr oder weniger aufgelöst wahrnehmen kann; endlich verschwindet seine Textur, seine Farbe verändert sich, und man kann es von dem gemeinen braunen Turfe nicht unterscheiden.

Ich besitze Stücke von einer in den Hochländischen Turflagern gefundenen Substanz, die dem Bergfette der Deutschen, Hrn. Kirwan's *Mineral Tallow* entspricht.

Beschrei-

Beschreibung. Die Farbe ist weifs, hat fast Aehnlichkeit mit Talk, fühlt sich fettig an und macht das Papier fleckig, eben so wie Talk; brennt mit vielem Rauch und läfst eine ziemlich leichte kohlige Masse zurück. Es ist zerbrechlich, wie Talk, aber sein spezifisches Gewicht ist beträchtlich geringer.

Eine ähnliche Substanz wurde vor einigen Jahren von den Landleuten an der Finnländischen Küste gefunden, nachher in einen der Schwedischen Seen, und in noch neuerer Zeit hat man sie, wie uns Dr. Babington benachrichtigt, in grofser Menge in Neu-Holland entdeckt. Einige haben sich eingebildet, es sey Talk, welcher sich zufälliger Weise mit dem Turf zugleich abgesetzt habe, und weil es so lange den Pflanzensäften ausgesetzt gewesen wäre, möchte es verändert worden seyn. Diefs kann aber nicht der Fall seyn, da von einer solchen Veränderung nicht das geringste bekannt ist, und überdiefs veranlafst uns der Umstand, dafs es in Neu-Holland in grofser Menge gefunden wird, zu vermuthen, dafs es nicht zufällig sey. Der Herausgeber der *Bibliotheque Britannique* nimmt an, dafs es eine ähnliche Substanz sey, wie die fettige Materie, in welche die muskulöse Fiber verwandelt wird, wenn sie lange einer ähnlichen Lage ausgesetzt ist.

Auch hat man eine grofse Anzahl von fremdartigen Substanzen in den Turflagern, bisweilen in beträchtlicher Tiefe, gefunden, welche durch ihr Ansehen gewisser Merkmale das grofse Alter dieser Turflager an den Tag legen. Ich könnte viele merkwürdige Beyspiele dieser Art anführen; aber eines insbesondere verdient bemerkt zu werden: als man zu Axholm in Lincolnshire Turf stach, wurde der Körper einer Frau ziemlich frisch gefunden; ihr Haar war unverändert, ihre Nägel waren abgerundet und ihre Haut war gegerbt, weich und biegsam; sie hatte antike Sandalen an ihren Füfsen, die es wahrscheinlich machen, dafs sie aus dem Römischen Zeitalter war. Ein anderes merkwürdiges Beyspiel ereignete sich auf den Shetland Inseln: beym Turfstechen entdeckte man ganz wohl erhalten den Körper eines Mannes, welcher, wie zu vermuthen war, nicht weniger als achtzig Jahr in dem Turfe gelegen haben konnte. In den Irländischen Turflagern hat man die

Hörner des Rennthieres, und in dem unsrigen den Kopf und die Hörner des Auerochsen gefunden. Dr. Walker besitzt eine Zeichnung von dem Kopfe und dem Geweihe eines Hirsches, welches in einem Turflager gefunden wurde. Diese Theile sind von einer Art Hirsche, welche nicht mehr in England vorhanden ist. Auch andere Substanzen kommen in Turflagern vor: so hat man z. B. Stücke von sehr alten Kleidungen und viele Instrumente des menschlichen Fleifses zu verschiedenen Zeiten entdeckt.

Analyse des Turfs von Glen-Cloy, auf der Insel Arran.

Kennzeichen.

Es ist von einer schwärzlichbraunen Farbe, mit ziemlich viel unaufgelösten Vegetabilien vermischt, welches ihm eine ziemlich lockere Textur giebt.

Auflösung im Wasser *).

1) Ich nahm tausend Gran pulverisirten Turf, kochte selbigen zu wiederholten Malen mit destillirtem Wasser, bis sich nichts mehr auflösen

*) Lord Dundonald bemerkt †), dafs „die Schwefelsäure auf eine ähnliche Art wie die alkalischen Substanzen bey der Auflösung oder Zerstörung der thierischen und vegetabilischen Substanzen wirke, indem sie aus selbigen gewisse Luftarten entbinde, und mit ihnen gewisse seifenartige und salzige Verbindungen eingehe. Die Auflösungen oder Extrakte sind von einer röthlichbraunen Farbe, die derjenigen ähnlich ist, welche durch die Wirkung alkalischer Salze auf oxydirten Turf hervorgebracht wird. Nach den bereits aufgestellten Grundsätzen kann die Schwefelsäure mit Nutzen zum Auflösen angewendet werden und durch die Verbindung der Phosphor- und Sauerkleesäure mit der Kalkerde den unauflösbaren Theil, der sich in Erdtheilchen zusammengehäuft hat, in Thätigkeit bringen." Die Wirkung der Schwefelsäure auf vege-

†) A Treatise of the connection of Agriculture with Chemistry, 4to by the Earl of Dundonald.

liefs; trocknete es dann, wog es und fand achthundert Gran rückständig.

Die Auflösung hatte eine dunkle braune Farbe und einen schwachen bitterlichen Geschmack, färbte das Lakmuspapier, und als sie einige Zeit der Luft ausgesetzt wurde, schlug sich ein Theil in einem unauflösbaren Zustande nieder.

2) Wenn die oxygenisirte Salzsäure in diese Auflösung gebracht wird, so zeigt sich unmittelbar ein dunkelbrauner Niederschlag, der demjenigen

tabilische Substanzen erregte vor fünf Jahren meine Aufmerksamkeit, und in einer Abhandlung, die ich in der Königlichen Medicinischen Societät zu Edinburg vorlas, versuchte ich zu beweisen (was seitdem Vauquelin und Fourcroy auf eine befriedigendere Weise gethan haben), dafs Essigsäure gebildet würde; dafs der zum Theil von Wasserstoff befreyte Kohlenstoff in der Auflösung zurückbleibe und dafs Kohlenstoff abgesondert werde. Es ist gewifs, dafs die Alkalien keinen solchen Einflufs auf vegetabilische Substanzen zeigen. In dem gegenwärtigen Beyspiele lösen sie nur einen Theil der braunen, von Wasserstoff befreyten Masse auf, ohne irgend eine Veränderung in dem Verhältnisse der Bestandtheile zu bewirken. Ihre Wirkungen auf thierische Substanzen sind einander ähnlicher. Vauquelin fand, dafs durch die Wirkung dieser Säure Ammoniak gebildet wurde, und ich habe zu vermuthen Ursache, dafs eine ähnliche Veränderung durch die Wirkung des Pflanzenalkalis auf die muskulöse Faser hervorgebracht wird. Eine Reihe von Versuchen, zu welchen neuerlich mein Vater auf Verlangen des Board of Trustees aufgefordert wurde, gab mir Gelegenheit, diese Beobachtung zu machen. Wir fanden, dafs die muskulöse Fiber des Fisches eine braune Auflösung bildet, wenn man sie mit kaustischem Laugensalze behandelt: während der Auflösung wurde eine geringe Menge Ammoniak gebildet, aber wenn Talg hinzugethan und das Kochen fortgesetzt wurde, bildete es sich in einem weit gröfsern Verhältnisse. Während dem sich das Ammoniak entwickelt, fällt eine schwärzliche Substanz zu Boden, welche durch Alkalien nicht angegriffen wird; mit einem Worte, es scheint der Kohlenstoff der muskulösen Fiber zu seyn. Diese Veränderung scheint eine beynahe vollkommene Zersetzung der muskulösen Fiber zu seyn, indem der Wasserstoff und Stickstoff derselben das Ammoniak bildet, während der Kohlenstoff zurückbleibt und einen unauflöslichen Körper konstituirt. Siehe Nicholson's Journal.

ähnlich ist, den man bemerkt, wenn man diese Säure in andere vegetabilische Auflösungen bringt.

3) Das kaustische Ammoniak oder kohlensaures Pflanzenalkali bewirkte in einem Zeitraume von zwölf Stunden keinen Niederschlag.

4) Blausaures Alkali deutete auf keine Spuren von mittelsalzigen Verbindungen des Eisens, Kupfers oder Zinks.

5) Kalkwasser gab einen reichlichen braunen Niederschlag.

6) Salzsaure Schwererde, salpetersaures Silber, schwefelsaures Eisen und schwefelsaures Kupfer verursachten beträchtliche Niederschläge. Aber salpetersaures Ammoniak, salzsaures Mineralalkali und salzsaures Ammoniak brachte keine Veränderung hervor.

Nachdem die Auflösung abgedampft war, blieb ein schwärzlichbrauner Rückstand übrig, der keinen ausgezeichneten Geruch hatte. Er zeigte folgende Kennzeichen:

a) Er war in Weingeist unauflöslich, ausgenommen in der Siedehitze.

b) Im Wasser ohne Beyhülfe der Wärme schwer auflöslich.

c) Bey gewöhnlicher Temperatur oder auch bey gröſserer Hitze in dem ätzenden Mineralalkali auflöslich.

d) Auf die nämliche Art im ätzenden Ammoniak auflösbar.

7) Ein Theil des Rückstandes wurde in eine Retorte gebracht, die mit dem pneumatischen Apparat verbunden war. Sie wurde dann allmählich erhitzt, und es zeigten sich folgende Erscheinungen: Zuerst ging ganz farbenloses Wasser über; nach einiger Zeit färbte es sich braun, und gegen das Ende der Arbeit, als keine braune Flüssigkeit mehr herüber kam, entband sich Kohlensäure und kohlenstoffhaltiges Wasserstoffgas in beträchtlicher Menge. Nichts öliges oder salzartiges konnte man entdecken und nicht die geringste Spur von Ammoniak bemerken. Der kohlige Rückstand hatte eine schwärz-

lichbraune Farbe, war sowohl in kaltem als heifsem Wasser unauflöslich, aber in einer schwachen Auflösung von ätzendem Mineralalkali leicht auflösbar.

Die Leichtigkeit, mit welcher sich dieser Kohlenstoff in verdünnten Auflösungen von Alkali auflöste, zeigt, dafs er einen beträchtlichen Theil Wasserstoff enthält (zum wenigsten ist diefs diejenige Erklärung, die neuere Chemisten gegeben haben), denn ich finde es unmöglich, irgend eine bemerkbare Menge von Kohlen in solchen verdünnten Auflösungen aufzulösen.

8) Der Rückstand gab durch die Verbrennung eine graue Asche, die ich in der Hinsicht untersuchte, um die Natur der salzigen Bestandtheile zu bestimmen. Sie gab weder schwefelsaures Pflanzenalkali noch Mineralalkali, weder phosphorsauren Kalk noch phosphorsaures Eisen; lediglich schwefelsaure Talkerde und oxydirtes Eisen.

Jene achthundert Gran, die ich im Wasser unauflöslich fand, brachte ich in eine Auflösung von ätzendem Mineralalkali, welche bey der gewöhnlichen Temperatur eine braune Farbe erhielt; wurde sie aber erwärmt, so bildete sich eine dunkelbraune Auflösung. Nachdem ich sie zu wiederholtenmalen mit dem Alkali digerirt hatte, so war ich im Stande vierhundert Gran aufzulösen. Der Rückstand war unzersetzte vegetabilische Substanz, welche in dem Alkali, dessen ich mich bediente, ganz unauflöslich war. Ich brachte nun zunächst Salzsäure in diese alkalische Auflösung: die aufgelösten Theile wurden braun niedergeschlagen und schienen durch die Verbindung mit dem Alkali nicht verändert worden zu seyn; denn sie waren noch in ätzendem Mineralalkali und Ammoniak auflösbar, unauflösbar in kochendem Wasser, aber in Weingeist auflösbar. Wenn sie verbrannt wurden, liefsen sie eine braune Asche zurück, welche schwefelsaure Kalkerde und oxydirtes Eisen lieferte; phosphorsaures Eisen oder phosphorsaure Kalkerde fand ich schlechterdings nicht.

Eigenschaften der im Turfe enthaltenen Säure.

In Rücksicht der Eigenschaften der wässerigen Auflösung bemerkte ich, daſs sie das Lakmuspapier roth färbte. Dieſs zeigt die Gegenwart einer Säure an, die folgende Eigenschaften besitzt:

1) Sie ist nicht krystallisirbar, man kann sie aber durch Abdampfung in der Gestalt einer dünnen Kruste erhalten.

2) Der Geschmack ist ein wenig sauer.

3) Geht mit Kalkerde, Schwererde und Mineralalkali Verbindungen ein, die ich nicht besonders untersucht habe. Die Verbindung der Kalkerde mit dieser Säure ist im Wasser schwer auflöslich, wodurch sie sich einerseits von der Galläpfelsäure unterscheidet, da diese ein sehr auflösbares Gemische mit der Kalkerde bildet, andererseits von der Sauerkleesäure, welche mit der Kalkerde ein unauflösbares Salz bildet *).

4) Zersetzt sie das essigsaure und salpetersaure Bley.

5) Mit schwefelsaurem Kupfer bildet sie einen starken braunen Niederschlag, und die darüber schwimmende Flüssigkeit ist von einer schönen grünen Farbe.

*) Lord Dundonald behauptet, daſs Turf die Sauerklee- und Phosphorsäure enthalte, welche zu Folge seiner Erklärung bey verschiedenen Operationen der Natur von grossem Nutzen sind: z. B. wenn Kalkerde mit Turf vermischt wird, so glaubt er, daſs eine sauerkleesaure Kalkerde gebildet werde, welche durch das Hinzukommen der Schwefelsäure aufgelöst wird und einen Gips bildet, indessen die Sauerkleesäure neue Verbindungen eingeht, die zur Beförderung des Wachsthums der Pflanzen nützlich sind. — Wir haben jedoch bereits gezeigt, daſs diese Säure des Turfs von der Sauerkleesäure sehr verschieden ist: aber zugegeben, daſs es die nämliche sey, so ist es der wohl bekannten chemischen Verwandschaft zuwider, zu vermuthen, daſs die Schwefelsäure die sauerkleesaure Kalkerde auflösen kann. Bey den Versuchen, die ich anstellte, zeigte sich keine von den Verbindungen der Phosphorsäure.

6) Mit schwefelsaurem Eisen bildet sie einen braunen Niederschlag und die darüber befindliche Flüssigkeit ist beynahe ohne Farbe.

7) Salpetersaures Kupfer verwandelt die Auflösung in ein schönes Grün ohne irgend einen Niederschlag zu verursachen. Hierin unterscheidet sie sich auch von der Sauerkleesäure, welche einen reichlichen Niederschlag bewirkt.

8) Salzsaure und salpetersaure Schwererde wird von ihr zersetzt.

9) Mit einer Auflösung von Indigo in Schwefelsäure bildet sie eine schöne grüne Farbe: hierdurch unterscheidet sie sich auch von der Sauerkleesäure, welche keine Veränderung der Farbe hervorbringt.

Diese Säure scheint mit der neuerlich von Bouillon La Grange entdeckten Korksäure, welche nach seiner Meinung eine Zusammensetzung aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff ist, einerley zu seyn.

Destillation des Turfs.

Eine Quantität von diesem Turfe wurde sorgfältig destillirt, wodurch eine dunkelgelblichbraune Flüssigkeit erhalten wurde: sie hat einen starken empyrevmatischen Geruch, und wenn man sie der Luft aussetzt, so erhält sie eine beträchtliche Consistenz. Ich untersuchte diese Flüssigkeit nicht genau; ich fand nur, daſs durch hinzugebrachten ungelöschten Kalk viel Ammoniak abgesondert wurde. Giroud erwähnt in dem ersten Bande des *Journal des Mines* ziemlich ausführlich die Eigenschaften dieser Flüssigkeit; er findet, daſs es eine ammoniakalische Seife ist, die nach den verschiedenen von ihm angestellten Versuchen, wie er glaubt, von beträchtlichem Nutzen werden könnte: z. B. da die ammoniakalische Seife von dem Seesalze zersetzt wird, so würde sie ein wohlfeiles salzsaures Ammoniak bilden und das ölige Wesen könnte durch besondere Behandlung einigen Endzwecken in den Künsten entsprechen.

Verkohlung des Turfs.

Die neuern Versuche in dem Ackerbaue haben eine Methode ausfindig gemacht, um viel von dem so häufig über die Hochlande verbreiteten Turflande in einen guten und fruchtbaren Boden zu verwandeln. Es geht aber nicht allein durch diese Urbarmachung, sondern auch, weil die Arbeiten der Pächter wegen der abgelegenen Lage des Turfbodens mit geringem Vortheile verwendet werden würden, ein grofser Theil von Turf verloren. Dieser Ursachen wegen verdient es gewifs Aufmerksamkeit, zu versuchen, einige Mittel zu entdecken, wie man diesen unnütz da liegenden vegetabilischen Körper benutzen könnte, um auf diese Weise neue Quellen der Industrie in denjenigen Theilen des Landes empor zu bringen, wo sich jetzt nur grofse schreckliche Wüsten ohne irgend einen Einwohner befinden. — Da es scheint, als ob der Mangel an Stein- und Holzkohlen in den meisten Theilen der Hochlande die Ursache gewesen sey, warum vielversprechende Lagerstätten von Erzen verlassen worden sind; so, glaube ich, ist es nicht unwahrscheinlich, dafs mit Sorgfalt gekohlter Turf in Verbindung mit Holzkohlen, ja sogar für sich selbst, bey den Schmelzhütten gebraucht werden könnte. Diefs ist keine auf blofse Speculation gegründete Meinung, denn es ist dieses gegenwärtig in verschiedenen Theilen von Europa ausgeführt worden: so benachrichtigt uns z. B. der Baron Dietrich, dafs er am Harz beym Schmelzen der Eisenerze gebraucht wird. Da die glückliche Ausführung dieses Verfahrens für die Schottischen Hochlande von grofsen Folgen seyn würde, so halte ich es für wichtig, die verschiedenen Methoden, die man befolgt hat, um gute Kohle aus Turf zu erhalten, kürzlich aufzustellen.

Man hat bey diesen Versuchen zwey Methoden angewendet: die eine bestand darinne, dafs man den Turf einer erstickenden Hitze aussetzte, so wie diefs bey der Verkohlung des Holzes geschieht; die andere Methode war die, dafs man ihn in verschlossenen Gefäfsen oder Oefen der Hitze aussetzte und auf diese Weise einer Art von Destillation unterwarf.

Seit

Seit dem Jahre 1631 scheint Lamberville *) das erstere Verfahren angewendet zu haben: seine Versuche fielen nicht sehr glücklich aus, indem seine Kohle zu mürbe, folglich bey den Schmiede- und andern ähnlichen Arbeiten nicht anwendbar war. Dietrich bemerkte auf dem Harze, daſs man den Turf in groſsen cylinderförmigen eisernen Gefäſsen verkohlte: aber man fand dieſs zu kostbar; überdieſs sagte man, daſs die flüchtigen vom Turf abgeschiedenen Theile die Gefäſse heftig angriffen. Zu Villeroi, in Frankreich, verkohlte man den Turf, indem man ihn in einem Ofen brannte, der den gewöhnlichen Kalköfen der hiesigen Gegend nicht unähnlich war. Diese, so wie jene Methode fand man nicht vortheilhaft. Wider diese verschiedenen Methoden ist, wie Ribacourt **) bemerkt, sehr viel einzuwenden, indem sie den wässerigen, öligen, flüchtigen und salinischen Bestandtheilen nicht verstatten, sich von dem Turfe abzusondern, ohne zu gleicher Zeit einen Theil des Kohlenstoffs zu verzehren, wodurch eine groſse Verminderung des Turfs bewirkt wird; auſser diesem Nachtheile wird der Turf immer ungleichförmig gebrannt: ein Theil ist verkohlt, der andere enthält einen beträchtlichen Antheil von wässerigen und andern Theilen, die nicht abgeschieden sind.

Die zweyte Verfahrungsart, welche darin besteht, daſs man den Turf einer Destillation unterwirft, scheint unter allen bisher angestellten Versuchen am meisten zu versprechen. Pfeiffer beschreibt in einem Werke unter dem Titel: *Histoire du Charbon de terre et de la tourbe etc.* 1777., einen Ofen, in welchem er Turf destillirte und eine feste Kohle erhielt. Thorin erhielt im Jahre 1791 von der Französischen Regierung eine Belohnung für eine Verkohlungsmethode des Turfs in einem verbesserten eisernen Ofen, durch welchen er eine feste und brauchbare Kohle erhielt. Man fand diese Methode jedoch bald wegen der groſsen Zerstörung der eisernen Gefäſse durch das Feuer und durch das Angreifen der flüchtigen Theile des Turfs

*) Journal des Mines, Vol. I.

**) Journal des Mines, Vol. I.

unvortheilhaft. In noch neuerer Zeit hat Blavier *) eine Beschreibung von einem Ofen bekannt gemacht, der mit wenig Kosten aus Stein gebaut ist, und der Verkohlung des Turfs ganz vortrefflich entsprechen soll. Ueberdiefs hat er den Vortheil, dafs alle flüchtigen, öligen und alkalischen Theile leicht gesammelt werden können. Zu Folge dieser von mir gegebenen kurzen Beschreibung hat man zu vermuthen Ursache, dafs man, beym Gebrauche eines Ofens, der dem von Blavier etwas ähnlich ist, mit wenig Kosten den Turf in den entferntesten Winkeln der Hochlande mit Vortheil verkohlen kann.

Ehe ich diesen Gegenstand verlasse, will ich der verschiedenen Versuche, die man mit den Turfkohlen in der Hinsicht angestellt, um den Unterschied zwischen selbigen und den Holzkohlen zu bestimmen, kürzlich gedenken. Sage **) fand, dafs die Turfkohlen eine stärkere und länger anhaltende Hitze gaben, als die Holzkohlen, und ferner, dafs die Holzkohle nur ein Drittheil von der Hitze der Turfkohle lieferte. Es wurden zwey gleich grofse Oefen, die sich in jeder andern Rücksicht ähnlich waren, angewendet, um eine Quantität Silber zu schmelzen, wobey man fand, dafs eine gröfsere Menge Holzkohlen, als Turf erfordert wurde, um es in Flufs zu bringen. Es wurde auch zu Paris ein Versuch im Grofsen angestellt, um die Nutzbarkeit der Turfkohlen beym Kochen der Flüssigkeiten zu bestimmen, woraus sich ebenfalls ergab, dafs sie grofse Vorzüge vor den Holzkohlen hatten ***).

Der Turf ist von einigen als sehr schädlich bey metallurgischen Arbeiten angesehen worden, während ihn andere für eben so brauchbar als Holzkohlen finden. Dr. Lind bemerkt in den *Edinburgh Physical Essays:* „Dafs sich in dem Turfe eine brennbare Substanz befinde, welche bey den „Metallen die nämliche Wirkung wie der Schwefel hervorbringe, indem sie

*) Journal des Mines, Vol. I.

**) Journal de Physique, 1786.

***) Journal des Mines, Vol. I.

„dieselbe spröde mache. Eine andere Inconvenienz, die ich in Erfahrung zu „bringen das Unglück hatte, besteht darin, dafs eine starke Hitze die Turf-„kohle in eine glasige Substanz verwandelt, die sich längs den Wänden des „Ofens sammelt, ihn versetzt, und die Gänge, durch welche das geschmol-„zene Metall fliefsen soll, verstopft, und es verhindert, sich in dem niedern „Theile des Ofens zu sammeln." — Diese Beobachtung, die dem Gebrauche der Turfkohle beym Schmelzen der Erze sehr ungünstig zu seyn scheint, verdient wahrscheinlich wenig Glaubwürdigkeit; oder wenn sie wahr seyn sollte, so zeigt sie uns nur, dafs nothwendig die Beschaffenheit irgend eines Turfs vorher bekannt seyn müsse, ehe man ihn anwendet; denn es ist möglich, dafs er durch fremdartige Theile, die sich bisweilen in seiner Mischung befinden, schädlich werden kann. Dafs er unschädlich und nützlich ist, hat Dietrich bewiesen; und selbst Lamberville (vom Jahr 1626) versichert uns, dafs er bey den Eisenhütten mit gutem Erfolge gebraucht wurde. In neuern Zeiten wurden zu Paris Versuche angestellt, wo selbst das Härten des Stahls nicht den mindesten Nachtheil durch ihn erlitt *).

Seife aus Turf.

Ich bemühte mich, auf verschiedenen Wegen eine Seife aus Turf zu bereiten, aber ich fand immer, dafs sie der Leinwand eine braune Farbe gab. Siehe Nicholson's Journal, Vol. III.

Theorie über die Bildung des Turfs.

Das häufige Vorkommen des Turfes in vielen Gegenden hat natürlicher Weise die Aufmerksamkeit der Naturforscher, die sich bemüht haben, die Art seiner Bildung zu entdecken, auf sich gezogen. Eine Klasse von Beobachtern begnügte sich damit, zu zeigen, dafs er von vegetabilischem Ursprunge sey, und war nur darin verschiedener Meinung, in wie fern es wahrscheinlich sei, dafs Holz oder Moos alleine, oder beydes in Verbindung denselben gebildet habe; andere wiederum, die seinen vegetabilischen

*) Journal des Mines, Vol. I.

Ursprung zugaben, wichen blos in der Erklärung der Mittel ab, deren sich die Natur bedient, um die vegetabilischen Ueberbleibsel zu erhalten. Endlich hat man die Vermuthung gehabt, daſs er eine lebende Pflanze, *sui generis*, sey.

Der vegetabilische Ursprung dieser Substanz leidet keinen Zweifel, alle andere Meinungen waren leere Hypothesen: auch stimmt es nicht mit der Wirklichkeit überein, wenn man behaupten wollte, daſs entweder Holz oder Moos allein die einzigen Bestandtheile wären, die den Turf bilden, denn es ist hinlänglich bekannt, daſs in den meisten Fällen beyde zu seiner Bildung beytragen. Betrachten wir den eigenthümlichen Zustand von Erhaltung der vegetabilischen Bestandtheile des Turfs, so ist man sehr gewöhnlich der Meinung, daſs umgefallenes Holz, wenn es zu verfaulen anfängt, einen Extract von der Natur des Gerbestoffs hervorbringt, der das Moos, welches zwischen den Bäumen aufwächst, erhält und in Turf verwandelt. Diese Meinung gründet sich auf die bekannte Wirkung der adstringirenden Substanzen, die thierischen Theile vor Fäulniſs zu verwahren; es wird daher nöthig seyn, diesen Proceſs zu untersuchen, um zu entdecken, ob er uns bey Erklärung der bey dem Turfe vorkommenden Erscheinungen unterstützen wird. Nur neuerdings haben wir eine wahrscheinliche Erklärung des Gerbeprocesses erhalten, und wir verdanken einem vortrefflichen Chemisten, Hrn. Seguin, einige interessante Versuche und Beobachtungen über diesen Gegenstand *). Er zeigt, daſs Eichenrinde u. s. w. zwey Stoffe enthält: den Gerbestoff, der eine groſse Verwandschaft mit dem Kleber hat, und die Galläpfelsäure, die eine starke Verwandschaft gegen den Sauerstoff hat. Wenn man eine Auflösung der Rinde bey Thierhäuten anwendet, so nimmt er an, daſs die Galläpfelsäure den Sauerstoff aus der muskulösen Fiber zieht und in einen Zustand von Kleber verwandelt, der sich sogleich mit dem Gerbestoff verbindet und ein Gemische bildet, welches die Ursache von der Unzerstörbarkeit des Leders ist. Wir haben bereits gezeigt, daſs Turf keine Galläpfelsäure enthält; aber auch zugegeben, er enthalte sie, so ist es unmöglich, zu begreifen, daſs eine solche

*) Journal of the Polytechnic School of France.

Wirkung in Rücksicht vegetabilischer Theile, besonders bey dem Turfe, bey welchem ich durch Versuche fand, daſs er keinen Gerbestoff enthält, statt finden könne. Es wird daher nöthig seyn, den Einfluſs vegetabilischer Säuren u. a. m. auf vegetabilische Theile zu untersuchen, ehe irgend eine wahrscheinliche Meinung von dieser Art aufgestellt werden kann.

Jetzt will ich versuchen, den eigenthümlichen Zustand der vegetabilischen Körper, wenn sie in der Gestalt des Turfs vorkommen, nach chemischen Grundsätzen zu bestimmen. — Wenn wir die verschiedenen Erscheinungen bey verwesenden Vegetabilien betrachten, so kann man zwey deutliche Stufen bemerken — die saure und die faulende Gährung. Diese Processe werden sehr durch Umstände verändert, indem sie von dem Grade der Hitze, der Feuchtigkeit und der Gegenwart der Luft und der gröſsern und längern Dauer der Wirkung dieser Kräfte abhängen. Die faulende Gährung ist die einzige, welche hier unser Hauptaugenmerk erfordert; denn richten wir unsere Aufmerksamkeit auf die Erscheinungen, welche sie darbietet, so wird uns dieſs in den Stand setzen, besser über den Zustand der vegetabilischen Theile in dem Turfe zu urtheilen.

Bey dem faulenden Processe wird die Zerstörung der vegetabilischen Theile, wenn die Hitze beträchtlich ist, bald vollendet: das Ganze wird als Kohlensäure, kohlenstoffhaltiger Wasserstoffgas und bisweilen als Ammoniak verflüchtigt, und ein geringer Theil von Kohle und Asche bleibt zurück *).

*) Es ist klar, daſs überhaupt, wo auch nur kohlensaures Gas und kohlenstoffhaltiges Wasserstoffgas gebildet wird, sowohl erdige als salzige Theile zurückgelassen werden; denn Kohlenstoff, welcher Verbindungen mit diesen Gasarten eingeht, enthält weder erdige noch salzartige Theile. Dieses zugegeben, können wir auf die Gegenwart salzartiger Theile in den Pflanzen ohne eine groſse Hypothese rechnen. Herr Lampadius, Professor der Chemie zu Freyberg, hat entdeckt, daſs die Kohle das Wasser bey gewöhnlicher Temperatur zersetzt: da nun alle Dammerde Kohlenstoff enthält, so ist es offenbar, daſs während der Bildung dieser Gase durch die Wirkung der Sonnenstrahlen eine Menge von salzartigen Theilen in der Dammerde zum Nutzen der Vegetabilien übrig bleibe.

Ein mäſsigerer Grad von Hitze, mit Feuchtigkeit verbunden, verstattet den Substanzen sich langsamer aufzulösen und die vegetabilische Substanz in verschiedenen andern Zwischengraden aufzustellen, die wir in Rücksicht des Turfs, je nachdem er mehr oder weniger aufgelöst ist, bemerken. Ein sehr groſses Verhältniſs von Feuchtigkeit hat einen mächtigen Einfluſs auf die Verzögerung des Processes: so sind z. B. die Bäume, welche auf der Sohle von Turflagern gefunden werden, frischer, als die an der Oberfläche, weil sich auf der Sohle eine gröſsere Menge Wasser befindet, und die neulich aus der Themse gezogenen Pfosten sind ein anderes merkwürdiges Beyspiel hiervon.

Hieraus erhellt, daſs Turf eine vegetabilische Substanz ist, welche zum Theil die so eben erwähnten Veränderungen erlitten hat und noch leidet, und viele Thatsachen veranlassen mich zu schlieſsen, daſs der gemeine Turf eine vegetabilische Substanz sey, welcher ein beträchtlicher Theil ihres Wasserstoffs entzogen ist. Nicht allein die Umstände, welche die Lage und das Ansehen des Turfs betreffen, sondern auch andere Thatsachen machen diese Meinung wahrscheinlich.

1) Bringt man Schwefelsäure langsam zu Oelen und rührt sie um, so werden sie nach und nach braun, und nun ist das Oel in Wasser und Weingeist auflösbar; wenn aber die Schwefelsäure in zu groſser Menge hinzugethan wird, so bildet sich eine schwarze unauflösliche Masse.

2) Wenn thierisches Oel der Wirkung des Sauerstoffgases ausgesetzt wird, so bildet sich Wasser, und Kohlenstoff wird niedergeschlagen.

Bey diesem letztern Versuche bemerkt man, daſs die Abscheidung des Wasserstoffs die Fällung des Kohlenstoffs verursacht: und bey dem Versuche mit der Schwefelsäure bemerkt man, daſs in dem Verhältnisse, in welchem der Wasserstoff zerstreut wird, der Kohlenstoff mehr oder weniger in Wasser auflösbar wird; und wenn der ganze Wasserstoff verschwindet, bleibt eine wahre Kohle zurück. Auf ähnliche Weise wird in Rücksicht des Turfs den holzigen oder andern vegetabilischen Theilen langsam ein Theil ihres Wasser-

stoffs entzogen, sie werden braun, in Wasser und Weingeist etwas auflösbar, und bilden auf diese Weise eine Art von bituminösem Wesen *). Durch eine weitere Auflösung wird mehr Wasserstoff abgeschieden, wodurch die vegetabilische Substanz im Wasser unauflösbar wird, aber im Alkali noch auflösbar bleibt; endlich wird beynahe das ganze Hydrogen abgesondert, wo dann eine schwarze Substanz übrig bleibt, die man Turferde nennt. Diese letztere verbindet sich, wenn sie der Luft ausgesetzt ist, mit einem Theil Sauerstoff, bildet Korksäure, und scheint dasjenige zu seyn, was Lord Dundonald gesäuerten Turf (*Oxygenated Peat*) nennt.

Wenn diese Erklärung für wahrscheinlich gehalten werden sollte, so kann man einige andere Thatsachen auf eine ziemlich befriedigende Weise erklären. So bemerkt z. B. der grofse Kapitän Cook, dafs die Küste von Tierra del Fuego mit Turf bedeckt ist, und dafs das Wasser, welches aus selbigem läuft, ein braunes, trübes Ansehen hat. Er war einstmals genöthigt, an diesem schrecklichen Orte Wasser zu nehmen, und konnte kein anderes Wasser erhalten, als das aus dem Turflager. Da ihm diefs in Absicht seiner guten Eigenschaften sehr verdächtig vorkam, so wurde es anfänglich nur sehr spärlich gebraucht. Als sie bald nachher in die wärmern Himmelsstriche des Stillen Meeres gekommen waren, fand er, dafs dieses Wasser, nachdem es einen kleinen Bodensatz abgesetzt hatte, durchsichtiger wurde und unter dem ganzen an Bord befindlichen Wasservorrath das gesündeste und von Fäulnifs am meisten befreyte war. Es ist wahrscheinlich, dafs die Beymischung von Turf in diesem Falle auf eine ähnliche Weise wirkt, als Holzkohle (von welcher er nur wenig verschieden ist), indem er die faulende Substanz absondert. Eine andere merkwürdige Thatsache wird von Dr. Plott erwähnt, dafs nämlich in der Nachbarschaft von Turflagern niemals Wechselfieber vorkommen. Dieses scheint entweder von der langsamern Zersetzung der organischen Theile in den Turflagern als in den Sümpfen — durch welche ein kleinerer Theil von

*) Man vergleiche Hrn. Hatchett's vortreffliche Abhandlung über bituminöse Substanzen, welche in dem 4. Bande der *Linaean Transactions* eingerückt ist.

schädlichem Gase gebildet wird — oder von der Absorbirung dieser Gase durch die Turftheile, die sich dem Zustande der Kohle nähern, herzurühren. Diese letztere Erklärung wird durch die wohl bekannte Thatsache, daſs auf Kirchhöfen, wo eine groſse Menge von Leichnamen begraben worden, kein übler Geruch zu bemerken ist, welches offenbar von der Absorbirung der schädlichen Luftarten durch den Kohlenstoff der Erdtheilchen herrührt, um so wahrscheinlicher gemacht.

Verbesserung des Turfbodens.

Die Methode, den Turf mittelst Kalkerde zu verbessern, ist gewiſs eine der nützlichsten Entdeckungen der gegenwärtigen Zeit, und wird ohne Zweifel eine wichtige Epoche in den Jahrbüchern des Ackerbaues machen. Es ist nicht lange her, daſs Turfboden einzig und allein wegen des Brennmaterials, welches er liefert, als nutzbar angesehen wurde. Dieses ist jetzt ganz anders: die Turflager werden begierig aufgesucht, und in dem westlichen Schottland betreibt man die Verbesserungsmethode mit groſsem Eifer und sie belohnt den verständigen Landwirth sehr reichlich. Eine genaue Beschreibung von den Verfahrungsarten zu geben, die man befolgt (und dieſs ist das einzige, was man eigentlich geben kann), würde ein ganzes Buch erfordern; und das Ganze würde dann wenig mehr seyn, als eine Wiederholung desjenigen, was schon bekannt ist. Ich werde mich deshalb begnügen mich zu bemühen, die obigen Versuche zur Erklärung der Wirkungsart der Kalkerde anzuwenden.

Wir haben bereits bemerkt, daſs der Turf die Korksäure, oder eine ihr nahe verwandte Säure enthält, welche in desto gröſserer Menge gebildet zu werden scheint, je länger der Turf der Wirkung der Luft ausgesetzt wird, indem sie auf diese Weise dazu beyträgt, daſs die Auflösung des Turfes verzögert wird, und natürlicher Weise verhindert, daſs er für die Vegetation nützlich wird. Mergel, Muschelschalen und Kalkstein sind auf eine dreyfache Weise nützlich: zuerst wird die vegetabilische Substanz durch

durch Entziehung der Säure in den Stand gesetzt, sich schneller aufzulösen; zweytens bildet die Verbindung dieser Säure mit der Kalkerde ein Gemische, welches die Vegetation befördern kann; und endlich wird die Korksäure, welche eine stärkere Verwandschaft gegen die Kalkerde als die Kohlensäure hat, letztere in beträchtlicher Menge entbinden, wodurch denn die Vegetation befördert wird.

Schlüfslich bemerke ich, dafs man zu Gunsten des gebrannten Kalks ein beträchtliches Vorurtheil hat. Wenn aber diese jetzt gegebene Erklärung einige Wahrscheinlichkeit hat, so ist es klar, dafs ungebrannter Kalk eben so gut, wo nicht besser, der Verbesserung des Turflandes entsprechen wird.

Von Bernera nach dem Frith of Forth.

Funfzehntes Kapitel.

Reise von Bernera über Fort-Augustus, Garvimore, Dalwhynnie, Dalnacardoch, Blair in Athol, Dunkeld und Perth nach dem Frith of Forth.

Nachdem wir alle die Inseln, welche unmittelbar längs der westlichen Küste von Schottland, von dem Craig of Ailsa bis an die Insel Skye, liegen, besucht hatten, kamen wir überein, unsere Reise nach dem Inselzuge, der weiter westlich liegt, bis auf eine andere Jahreszeit zu verschieben. Wir verliefsen daher Armidale auf der Insel Skye und segelten in dem Sunde bis Elean-reach hinauf, welches auf dem festen Lande von Schottland liegt. Hier landeten wir nach einer angenehmen Fahrt von drey Stunden. Die Gegend zu beyden Seiten des Sundes war erhaben, besonders um den Loch-Houron herum. Obschon die Berge ungemein felsig und unfruchtbar sind, so sah man diese Rauhheit in der Entfernung minder deutlich, und die lebhaften Farben ihrer Gipfel mit den dunklen Schatten an dem Fufse derselben, welche ihre Thäler und mit Schluchten versehenen Abfälle sehr bemerkbar machten, bildeten eine schöne Gebirgsscene. Es war ein heiterer Tag, als wir über die Mündung des Loch-Houron schifften und die Berge spiegelten sich in dem ruhigen Wasser. Hrn. Macleod's Wohnung liegt an der Seeküste an der Seite eines prachtvollen Felsenamphitheaters, welches sich nach dem Sunde von Skye öffnet. Da unser Aufenthalt hier nur sehr kurz war, so kann ich in Rücksicht des Geognostischen dieser Gegend wenig sagen; doch nach dem, was ich sah, zweifle ich nicht, dafs man bey aufmerksamer Untersuchung viele interessante Gegenstände entdecken könnte. Das Gebirge

gehört durchgängig zur Urformation und besteht aus Gneis, Glimmerschiefer und Hornblendgestein. Es wird von grofsen Granitgängen durchsetzt. An verschiedenen Orten bemerkte ich verhärteten Talk, welcher schöne Stücke grünen Strahlstein und grüne Hornblende enthielt. Wir blieben an diesem Orte über Nacht, und den folgenden Morgen traten wir unsere Heimreise an. Wir gingen längs der Küste ungefähr zwey Meilen bis Bernera, wo sich die Ueberbleibsel von den Kasernen, die nach den Unruhen von 1745 an diesem entlegenen Orte erbaut wurden, befinden. Das Gebirge ist nach dieser Richtung noch immer von der nämlichen Beschaffenheit, wie das bey Eleanreach, besteht aber hauptsächlich aus Gneis. Von hier weg traten wir in den Glen-Elg, ein sehr weites, zu beyden Seiten mit grofsen Bergen begrenztes Thal. Der niedere Theil desselben ist angebaut und selbst die Gipfel der Berge sieht man mit Pflanzen bedeckt. Die vorwaltende Gebirgsart ist Glimmerschiefer, aber bisweilen bemerkt man in den höhern Theilen Gneis, und beyde Gebirgsarten von den Granitgängen durchsetzt. Als wir nach dem obern Theile des Thals gingen, fand ich verschiedene Stücke Tremolit, die an Quarzmassen angewachsen waren, und von den Lagern oder Gängen in den benachbarten Bergen herzurühren schienen. Nachdem wir beynahe den obern Theil dieses Thales erreicht hatten, stiegen wir auf einer zerstörten Strafse, die von den Soldaten gebaut worden war, bis auf den Gipfel eines Berges, der hauptsächlich aus Sienit zu bestehen scheint. Von diesem hohen Gipfel hatten wir eine erhabene Aussicht auf eine gebirgige Gegend: Thäler zogen sich sehr schön in neblichten Farben zwischen Bergwänden zurück, die von vorübergehenden Sonnenblicken erleuchtet wurden: und unter uns zeigte sich ein ziemlich grofser, dem Anscheine nach mit hohen Bergen umgebener See. Wir stiegen nun auf einem sehr unebenen und steilen Wege mit vielen Windungen bis an die Seite des Sees, wo wir bemerkten, dafs er mit dem Meere in Verbindung stand und dafs seine Ufer mit Landhäusern geziert waren. Ob gleich die Gegend noch schön war, so veränderten sich jedoch unsere Ideen gar sonderbar, als wir statt einer ruhigen und angebauten Gegend an den Ufern eines Landsees ein sumpfiges, mit Schlamm und Seegras bedecktes Ufer fanden, welches von der sich zurückziehenden Fluth zurückgeblieben war. Das nämliche Sienitgebirge setzt an der Seite des Sees fort, und von hier

bis Ratachan Inn*), welches an dem obern Theile des Sees liegt, wird die Gegend niedrig und besteht aus Glimmerschiefergebirge.

Da wir genöthigt waren, den übrigen Theil des Tages hier zu bleiben, so untersuchten wir oberflächlich die Berge in der Nachbarschaft. Sie erheben sich zu einer grofsen Höhe, sind nach ihren Gipfeln zu nackt und felsig, und schienen, so weit als meine Untersuchung ging, aus Glimmerschiefer zu bestehen, der bisweilen in Gneis übergeht und von Granitgängen durchsetzt wird.

Wir verliefsen den nächsten Morgen das Wirthshaus vor Sonnenaufgang, da wir eine lange und traurige Tagereise von beynahe vierzig Meilen noch vor Abend zurück zu legen hatten. Unmittelbar nachdem wir das Wirthshaus verlassen hatten, gingen wir durch einen engen und felsigen Pafs in den Glen-Sheill. Erstaunliche Berge erheben sich von allen Seiten, aber weiterhin war alles dunkel und undeutlich: es war nur Dämmerung, und die Dunkelheit, die sich so über die Gegend verbreitete, machte besonders viel Eindruck. Vor uns — gegen das obere Ende des Thales hin — wurden die Wolken, da der Tag mehr heraufkam, zerstreut, und die bescheidenen, sanften Farben des anbrechenden Morgens erfreuten uns mit der Aussicht auf einen angenehmen Tag zu unserer Reise durch eine so schreckliche und wilde Gegend. Wir wurden aber bald entsetzlich in unserer Hoffnung getäuscht: Wolken sah man plötzlich die Berge bedecken; die nahe an den Gipfeln befindlichen Schluchten sahen weifs von dem Wasser, welches über ihren felsigen Boden rauschte; bald wurde das ganze Thal verdunkelt und der Regen stürzte mit grofser Heftigkeit herab. Wir setzten unsere unangenehme Reise, die nur wenig Abwechselung hatte, fort: blofs hin und wieder verstattete uns eine partielle Zertheilung der Wolken verschiedene grofse spitzige Berge zu bemerken, die sich zu einer entsetzlichen Höhe, weit über die Grenzen des Thales, erhoben. Endlich, nachdem wir weiter hinauf in das Thal gekommen waren, gelangten wir an einen engen Pafs, wo sich das Wasser von den benachbarten Bergen

*) Inn bedeutet ein Wirthshaus.

gesammelt hatte. Es stürzte sich über die schroffen Felsmassen hinab, in einem engen Raume zwischen Felsen schwoll es an und stürzte gewaltsam herab, bis es die ebene Sohle des Thales erreicht hatte, wo dann der Strom ruhig, träge und schweigend dahin floſs. Mahlerische Parthien, wo der Strom, der sich von den rauhen Bergen gesammelt hat, durch die moosigen Wildnisse sanft hinfliefst, über die Felsen in auf einander folgenden Wasserfällen herabstürzt und durch das herüberhängende Gesträuche beschattet wird, bis er Stärke erhält und „it boils, and wheels, and foams, and thunders „thro',“ dieſs sind die Scenen, welche die Schottischen Thäler verschönern. In der That, in dem Laufe dieses Thales sahen wir alle die verschiedenen Schönheiten, die ein Fluſs in einer wilden und gebirgigen Gegend zeigt. Das lärmende Getöse des Wassers ertönte von den benachbarten Bergen wieder, und nachdem wir es lange aus dem Gesichte verloren hatten, konnten wir es noch immer hören. Der Weg wurde jetzt fast ungangbar, alle zehen, zwölf Schritte durchkreuzten ihn Wasserströme, die an einigen Stellen so reiſsend und tief waren, daſs wir beym Durchwaten derselben in Lebensgefahr geriethen: unser Führer, welcher ausgegleitet war, rettete sich kaum. Nachdem wir diese Ströme durchwatet hatten, so kamen wir endlich in einen offenern Theil des Thales, wo der Weg besser war: hier fing sich das Sturmwetter etwas zu legen an, die Wolken erhoben sich allmählig, und nach einigen Stunden schien wiederum die Sonne auf uns. Wenn wir nach der gebirgigen Gegend des Glen-Sheill, die noch von dunkeln Wolken verfinstert war, zurück sahen, so bildete dieſs mit der Scene, die wir vor uns hatten, einen auffallenden Contrast.

Wir marschirten nun auf einem felsigen und sich windenden Wege bis an das Ufer eines Sees, Clouny genannt, der von einem beträchtlichen Umfange ist und zu beyden Seiten von hohen Bergen begrenzt wird. An den niedern Theilen derselben werden diese Berge von Waldungen eingefaſst. Wir gingen längs dem Ufer dieses Sees bis an sein weiteres Ende, welches uns ganz nahe an den Eingang zu dem Glen-Morison brachte. Dieses Thal ist seinem Ansehen nach beträchtlich von dem Glen-Sheill verschieden: die Berge, welche es begrenzen, sind niedriger und haben eine sehr abgerundete

halbkugliche Gestalt. Wir stiegen in dieses Thal hinab und gingen einige Meilen, wo wir denn an ein schmutziges, schwarzes Haus kamen, welches Unach Inn (Unach Wirthshaus) genannt wird.

Die Gegend, durch die wir auf dem Wege vom Ratachan-Inn gekommen waren, wird für zukünftige Reisende sehr belehrend seyn; denn da meine Reise schnell vorwärts ging und von allen Widerwärtigkeiten begleitet war, so kann ich in Rücksicht der besondern Beschaffenheit jener Gegend nur wenig Auskunft geben. Die Berge des Glen-Sheill scheinen aus Gneis, der bisweilen mit Urgrünstein abwechselt, zu bestehen, und Granitgänge sieht man diese Gebirgslager an verschiedenen Stellen durchsetzen. Bey dem Loch-Clouny aber verschwindet der Gneis und man bemerkt groſse Berge von rothem Granit. Diese Gebirgsart scheint beyde Seiten des Sees zu begrenzen, welches man nicht nur aus der rothen Farbe der zertrümmerten Felsenmassen, die längs den Ufern desselben liegen, sondern auch durch das äuſsere Ansehen der breiten flachen Vorderwände, die denjenigen ähnlich sind, welche man in dem groſsen Granitthale Rosa (Glen-Rosa) auf der Insel Arran bemerkt, sehr gut abnehmen kann. Dieser Granit setzt ungefähr eine Meile weit fort, wo dann der Gneis wieder vorkommt. Nahe an der Gebirgsscheide des Granit- und Gneisgebirges bemerkt man groſse Granitgänge in dem Gneis aufsetzen, und einige von diesen Gängen scheinen sich aus dem Granit zu verlaufen. Der gröſsere Theil dieser Granitgänge hat jedoch ein verschiedenes Ansehen von dem geschichteten Gebirgsgranit, indem seine Gemengtheile sehr groſskörnig sind. Der Gneis setzt bis Unach-Inn fort, wechselt aber an verschiedenen Stellen mit Hornblendgestein ab und wird von Granitgängen durchsetzt.

Da jene Erscheinung, daſs Granitgänge aus dem Granitgebirge in dem Gneis fortsetzen u. s. w., von dem verstorbenen Dr. Hutton als ein Beweis für die spätere Entstehung des Granits, als der Gebirge, welche ihn bedecken, angesehen worden ist, so halte ich es für nöthig, jetzt die Wahrscheinlichkeit einer Meinung zu betrachten, die der Behauptung der gelehrtesten Geognosten so sehr widerspricht.

Dr. Hutton behauptet, „dafs alle die festen Gebirgslager der Erde „vermittelst unterirdischer Hitze zusammengeschmolzen sind, indem sie die „harten Materialien dieser Körper erweichte, und dafs sich an vielen Stellen „in diese verhärteten Gebirgslager überaus grofse Massen von einer flüssigen „der Lava ähnlichen Substanz, die aber doch gröfsten Theils vollkommen „von selbiger zu unterscheiden sey, hineingedrungen haben *).“ Er hält den Granit für einen Körper, welcher sich in einem flüssigen Zustande aus den unterirdischen Gegenden ergossen hat, die Gebirgsmassen zerbrochen habe, und auf die Art und Weise, wie der Basalt hineingedrungen sey. Sein Beweis für diese Meinung ist folgender: er bemerkte in dem Bette des Tilt-Flusses unweit Blair in Athol, dafs der Granit und die schiefrige Gebirgsart auf der Gebirgsscheide sehr mit einander vermischt waren, und in der Grafschaft Galloway und auf der Insel Arran schienen Granitgänge aus dem Granitgebirge ihren Ursprung zu nehmen und die schieferigen Gebirgsarten zu durchsetzen. Hieraus schlofs er, dafs, da alle Gänge von späterer Entstehung sind, als das Gebirge, das sie durchsetzen, die Granitgänge, welche die schieferigen Gebirgsarten durchsetzen, indem sie die Fortsetzung des Granitgebirges sind, die ganze Formation neuer machen, als die schieferigen Gebirgsarten. Gegen diese Hypothese zeigen sich viele Einwürfe, und ich werde jetzt einige derselben erwähnen.

1) Wenn der Granit von unten herauf geflossen ist, wie kommt es, dafs er, nachdem er die Gebirge von Gneis, Glimmerschiefer u. s. w. durchbrochen hatte, nicht die benachbarte Gegend überströmte? Wäre diese Hypothese wahr, so könnte der Montblanc niemals existirt haben.

2) Wenn der Granit mit derjenigen Heftigkeit in die Höhe getrieben worden wäre, welche Dr. Hutton annimmt, so sollte man erwarten, dafs die Schichten des Gneises, Glimmerschiefers oder anderer Gebirgsarten, welche den Granit bedecken, ohne Ausnahme zerstört und nach jeder Richtung durchbrochen seyn sollten; ganz ins Besondere aber da, wo sie mit einan-

*) Philosophical Transactions of the Royal Society of Edinburgh, Vol. III.

der in Berührung stehen. Diefs ist aber auf keine Weise der Fall; Saussure, Charpentier und Andere haben ungeheure Züge von Granitgegenden untersucht, ohne dergleichen Erscheinungen zu bemerken; und in Schottland habe ich grofse Granitzüge untersucht, aber die von Dr. Hutton beschriebenen Erscheinungen kamen selten vor.

3) Wenn alle Arten des Granits von unten herauf geworfen worden wären und alle Granitgänge mit einer Centralmasse von Granit in Verbindung ständen, wie sollte man da das Vorkommen der Granitgänge in solchen Gegenden erklären, wo kein Granitgebirge bemerkt worden ist? Nein, wo diese Gänge von ihrem Anfange bis zu ihrem Ende in dem Gneis verfolgt worden sind, ist diefs nicht ein hinreichender Beweis, dafs sie in keiner Verbindung mit irgend einem darunter befindlichen Granitgebirge stehen?

4) Die allgemeine Beobachtung, dafs der Granit, welcher in Gängen aufsetzt, ein von den als Gebirgsmasse sich findenden verschiedenes Ansehen hat, beweist sehr stark, dafs er in einer andern Periode entstanden ist, als der Gebirgsgranit.

Diese Einwürfe gegen Dr. Hutton's Meinung sind sehr triftig, und dürften selbige wahrscheinlich in einem beträchtlichen Grade entkräften. Ich will mich hierbey nicht aufhalten, sondern nur jetzt eine Thatsache anführen, die mir jene Zweifel in Rücksicht der Verbindung des Granits mit andern Gebirgsmassen um ein Beträchtliches zu entfernen scheint. Die Beobachtungen von Werner, Saussure, Charpentier und andern Geognosten von einem vorzüglichen Werthe haben bewiesen, dafs der Granit, da wo er vom Gneisgebirge bedeckt wird, allmählig einen schieferigen Bruch erhält und endlich nicht mehr von selbigem zu unterscheiden ist; dafs der Gneis, wo er von dem Glimmerschiefer bedeckt wird, allmählig in selbigen übergeht, indem er den Feldspath verliert; und dafs endlich, wenn der Thonschiefer den Glimmerschiefer bedeckt, eine deutliche Stufenfolge zu bemerken ist, indem der Quarz verschwindet und der thonige Bestandtheil

zunimmt.

zunimmt. Hier haben wir nun einen Beweis, daſs sich diese verschiedenen Gebirge auf eine und die nämliche Weise und nach einander gebildet haben; daher sind alle Hypothesen, welche auf irgend eine dieser Gebirgsarten Beziehung haben, auf die übrigen Gebirgsarten gleich anwendbar; und folglich muſs Dr. Hutton's Hypothese als unzureichend angesehen werden. Das Uebergehen dieser Gebirgsarten in einander ist keine Erscheinung, die sich bloſs auf eine Gegend beschränkt; sondern sie hat die Aufmerksamkeit der Geognosten in allen Theilen der Erde auf sich gezogen und ist allgemein als ein Beweis für die Identität der Bildung dieser verschiedenen Gebirgsmassen angesehen worden. Die Erscheinung von Granitgängen, die aus den Granitgebirgen in den Gneis u. s. w. fortsetzen, kann auf die nämliche Art, wie die gewöhnlichen Gänge, erklärt werden. Granitgebirge werden häufig von Granitgängen durchsetzt, und obschon diese Gänge im Ganzen genommen von einem andern Korne sind, als die Gebirgsmasse, durch welche sie setzen, so kann man sie doch in einigen Fällen nur mit groſser Mühe von dem Gebirgsgranit unterscheiden. Jetzt, da es bewiesen ist, daſs Granit, Gneis, Glimmerschiefer und Thonschiefer von ein und derselben Formation sind, ist es nicht im mindesten unwahrscheinlich, daſs sich Spaltungen eben so gut durch den Gneis und Granit, wie durch den Gneis und Glimmerschiefer, erstrecken konnten, und daſs diese Spaltungen nachher mit Granit, der dem Gebirgsgranit ähnlich ist, ausgefüllt werden, und auf diese Weise jene Erscheinung (daſs Granit in dem Gneis in Gängen fortsetzt) hervorbringen konnten. In Gneis eingewachsene Granitmassen und in Granit eingewachsene Gneismassen, die man da bemerkt, wo Granit und Gneis zusammentreffen, sind an einem andern Orte in diesem Werke erklärt worden.

Ich kann diesen Gegenstand nicht verlassen, ohne zu bemerken, daſs Dr. Hutton behauptet, der Granit sey nicht geschichtet, und daſs dieſs folglich ein Beweis sey, daſs er zu einer verschiedenen Zeit und auf eine verschiedene Weise, als die andern Gebirgsarten, welche ihn bedecken, gebildet worden sey. Den nämlichen Schluſs wendet er auf den Porphyr und Basalt an, von denen er ebenfalls sagt, daſs sie nicht geschichtet wären. Es ist jedoch jetzt hinlänglich bewiesen, wie ich in dem Vorhergehenden dieses Werkes

erwähnt habe, daſs der Granit öfters geschichtet ist, und nach meiner Meinung kann Niemand bezweifeln, daſs Porphyr und Basalt in vielen Gegenden der Welt geschichtet vorkommen. In der That, dieſs alles sind sehr gewöhnliche Erscheinungen.

Der scharfsinnige Sir James Hall, der die Huttonische Theorie unterstützt, bemerkt, daſs das Mineralreich in geschichtete und ungeschichtete Körper eingetheilt wird, und die letztern den Granit, Porphyr und Basalt *) in sich begreifen. Er befindet sich hier in einem Irrthume, da wir groſse Berge von geschichtetem Porphyr **), Basalt ***) und Granit haben.

Nachdem wir uns zu Unach-inn ein wenig verweilt hatten, begaben wir uns auf den Weg nach Fort Augustus. Der Weg ging zuerst einen steilen Berg hinan, welcher aus Glimmerschiefer besteht, der mit Urgrünstein

*) Edinburgh Philosophical Transactions, Vol. III.

**) Obschon der Porphyr im Allgemeinen ein gleichförmiges und dichtes Gefüge zeigt, so springt er doch, wenn er gebrochen wird, in breite flache Massen oder Platten, oder wenn er mit einem Hammer zerschlagen wird, so zerspringt er leichter nach der einen, als nach einer andern Richtung.

***) Reuſs bemerkte nahe bey Töplitz einen Berg, dessen Gipfel aus Basaltsäulen bestand; unter diesen bemerkte er den Basalt in sehr dünne Tafeln gespalten; und tiefer hinab sah man den Basalt vollkommen in Porphyrschiefer übergehen. Auch bemerkte er, daſs der schiefrige Basalt einen Gang bildete, welcher gemeinen Sandstein durchsetzte. Reuſs Mineral. Geographie von Böhmen. — Und der Hr. Berghauptmann von Charpentier beobachtete Granit, der ganz bestimmt schiefrig war, und selbst da, wo er keine äuſsern Merkmale einer schiefrigen Textur hatte, fand er, daſs er immer nach einer gewissen Richtung brach, und in groſse flache Blöcke spaltete, wenn er in den Steinbrüchen gesprengt wurde; aber es war nur eine besondere Richtung, nach welcher diese Massen konnten gespalten werden. — Zu Aberdeen, wo es ungeheure Granitbrüche giebt, machen die Arbeiter die tägliche Erfahrung, daſs der Granit leichter nach der einen als nach einer andern Richtung springt, und daſs sie auch bey dem Behauen desselben ihre Arbeit um vieles beschleunigen, wenn sie den Stein nach einer besondern Richtung spalten.

abwechselt und von Granitgängen durchsetzt wird. Nachdem wir den Gipfel des Berges erreicht hatten, erhielten wir eine gute Aussicht nach dem Glen-Morrison, und bis fast zu seinem entferntern Ende. Dieses Thal ist zu beyden Seiten von grauen Gebirgen begrenzt, die alle, dem Anscheine nach, aus einer ähnlichen Bergart bestanden, wie derjenige Berg, auf dem wir standen. Wir hatten nunmehr auf einige Meilen lang einen recht angenehmen Weg durch ein Moorland, bis wir auf der einen Seite des Thals, in welchem Fort Augustus liegt, auf einen Berg kamen. Tiefer unten zeigte sich das Fort, welches mehr das Ansehen eines Palastes als einer Festung hat. Es liegt sehr reitzend an dem Ende des Loch-Nefs, und in der Entfernung sah man den grofsen Berg Ben-Nevis *), Schottland's Montblanc, halb in Wolken gehüllt, die fast beständig seinen majestätischen Gipfel umzingeln. Auf einem sich windenden Wege stiegen wir nun über Glimmerschieferge-birge, welches von Granitgängen durchsetzt wird, herab, und erreichten in kurzer Zeit ein behagliches Wirthshaus, welches nach unserm langen Marsch von Ratachan-inn um so angenehmer war.

Als wir die ganze Nacht ausgeruht hatten, brachen wir früh Morgens nach Garvimore auf, da wir diesen Weg jenem über Fort-William vorzogen. Die Strafse zieht sich einen beträchtlichen Weg sehr steil fort. Sie führt über einen Berg, der aus Glimmerschiefer besteht, und wahrscheinlich von Granitgängen durchsetzt wird, da ich an einigen Stellen auf dem Wege grofse Massen von Granit bemerkte, die von den benachbarten Felsen herzu-rühren schienen. Nachdem wir den Gipfel erreicht hatten, gingen wir einige Meilen weit zwischen mit Heidekraut bewachsenen Bergen, die gröfstentheils aus Glimmerschiefer bestanden, bis wir an den Fufs des Berges Coriariach kamen. Wir erstiegen ihn auf einem langen, sich windenden, langweiligen Wege von sechs Meilen; er war ungemein traurig und einsam; kein mensch-liches Wesen, nicht einmal ein Vogel war zu sehen, und die langen gebleichten

*) Der Ben-Nevis, welcher 5400 Fufs hoch und der höchste Berg in Schottland ist, besteht aus Granit. Sein Gipfel aber wird von einer ungeheuern Kuppe von Thonporphyr bedeckt.

Stangen, die längs der Strafse errichtet sind, um den Reisenden im Winter zu leiten, hatten ein sonderbares Ansehen. Von dem Gipfel hatten wir ein sehr prachtvolles Schauspiel an den schrecklichen spitzigen Bergen, die sich längs der westlichen Küste von Schottland hinziehen. Dieser Berg hier und einer von den benachbarten Bergen besteht, in so weit als ich beurtheilen konnte, ganz aus uranfänglichem Gebirge, und schien hauptsächlich aus verschiedenen Abänderungen von Glimmerschiefer gebildet zu seyn. Ich bemerkte auf der Strafse Quarzmassen von einer fast schwarzen Farbe, so dafs sie sich in diesem äufsern Kennzeichen dem Obsidian näherten. Reufs benachrichtigt uns in seiner Mineralgeschichte von Böhmen, dafs er Stücke von Obsidian fand, die in Quarz übergingen, und dafs er einen Krystall besitzt, wo die eine Hälfte Obsidian und die andere Quarz ist. Jene von Reufs bemerkten Erscheinungen, so wie auch der schwarze Quarz von Coriaraich, sind wahrscheinlich keine wirklichen Uebergänge in Obsidian, sondern lediglich mit Eisen und Kohlenstoff dunkelgefärbter Quarz. Ein Versuch über seine Schmelzbarkeit wird diesen Punkt bestimmen helfen. Auf dem Gipfel dieses Berges bemerkte ich auch Bruchstücke von Feldspathporphr, welcher entweder Gänge bilden mufs, die das Gebirge durchsetzen, oder lagerweise mit demselben abwechselt; letztere Vermuthung ist die wahrscheinlichere. Wir stiegen jetzt auf einem sehr zickzacklaufenden und steilen Wege nach dem Fufse des Berges herab, wo wir dann in den Glen-Drummond eintraten, durch welchen der Spey Flufs strömt, der in den benachbarten Bergen entspringt. Viele niedrige, mit Heidekraut bewachsene Hügel lagen an dem Fufse der hohen Berge umher, und bey näherer Untersuchung schienen sie sich aus den zerstörten Theilen, die von den Bergen abgewaschen worden sind, gebildet zu haben. Wir setzten nun unsere traurige Reise durch diese wüste Gegend weiter fort. Als wir uns Garvimore näherten, so folgten beträchtliche Granitberge auf das Glimmerschiefergebirge. Sie setzen aber nur auf eine kleine Strecke fort, wo dann wiederum Glimmerschiefer die vorwaltende Gebirgsart ist, und sich bis an das Wirthshaus zu Garvimore erstreckt. Der Glimmerschiefer wird häufig von Granitgängen durchsetzt, welche einen Zoll bis zwölf Fufs mächtig sind. Bey der Brücke, welche in einer kleinen Entfernung von dem Wirthshause über die Spey führt,

bemerkten wir in dem Bette des Flusses eine schöne instruktive Darstellung von Granitgängen. Diese Gänge durchsetzen die Gebirgsschichten nach verschiedenen Richtungen, und bisweilen scheinen sie Glimmerschiefermassen einzuschliefsen. In verschiedenen von den Granitblöcken, die umher zerstreut liegen, bemerkte ich Massen von Glimmerschiefer eingeschlossen, und auch in den Massen von Glimmerschiefer waren Granitstücke eingeschlossen. Die in der Nachbarschaft dieses Hauses befindlichen Berge sind von beträchtlicher Höhe und bestehen hauptsächlich aus Glimmershiefer, der von Granitgängen durchsetzt wird.

Bey Sonnenaufgang verliefsen wir Garvimore; der Morgen war kühle und angenehm, so dafs wir eine sehr vergnügte Reise hatten. Wir gingen eine Zeitlang längs dem Ufer der Spey hin, welche hier von grofsen Lagern von Geschieben, die von dem obern Theile des Thales hergeführt worden sind, eingefchlossen wird. Wir verliefsen bald die Ufer des Flusses, und reisten längs dem Fufse der Berge hin, welche die Gehänge des Thales bilden. Diese, im Ganzen genommen, mit Heidekraut bekleideten Berge zeigen aber auch öfters abgebrochene, zackige rauhe Oberflächen, an denen man sieht, dafs sie aus Glimmerfchiefer bestehen. Dieser Glimmerschiefer scheint an einigen Stellen von Granitgängen durchsetzt zu werden, indem ich auf der Strafse Massen von Granit bemerkte, dessen Bestandtheile von grobem Korne waren, eben so wie bey dem Granit, der nur auf Gängen gefunden wird. In einigen dieser Granitmassen bemerkte ich Stücke von Glimmerschiefer eingeschlossen, auf die Art, wie es bey der Brücke unweit Garvimore vorkommt. Nachdem wir fast bis an das entferntere Ende des Glen-Drummond gegangen waren, so vermutheten wir, dafs wir nahe an Dalwhiny, der nächsten Station wären, fanden aber zu unserm Verdrusse, dafs wir einen falschen Weg genommen hatten, indem wir nahe bey Pitmain auf der Invernefsischen Strafse waren; wir waren daher genöthigt, auf ungefähr 12 Meilen zurück zu gehen. Das Gebirge ist nach dieser Richtung noch uranfänglich und besteht aus Glimmerschiefer. In den Flufsbetten sah ich ihn oft von Granitgängen durchsetzt.

Als wir uns nach dem langen und weitschweifigen Marsche von Garvimore erholt hatten, brachen wir nach Dalnacardoch auf, da wir es noch vor einbrechender Nacht zu erreichen wünschten. Der Weg war gut und führte durch ein Thal, welches zu beyden Seiten von hohen, mit Heide bewachsenen Bergen, die gröſsten Theils aus Glimmerschiefer bestehen, begrenzt war. Ihre Gestalt ist halbrund mit steilen Abhängen, und wegen der dicken Bedeckung von Heide, sind die Gebirgslager nur da zu sehen, wo der Regen tiefe Furchen ausgewaschen hat. Bey einer Wendung der Straſse, wo wir auf den Carie-Fluſs trafen, ist das Gebirge gehörig entblöſst, besteht aber noch immer aus Glimmerschiefer: auf der Straſse aber bemerkte ich groſse Massen von grüner Hornblende, welche sich dem Strahlsteine nähert; auch Sienit, welcher aus weiſsem Feldspath, Quarz und Hornblende besteht: aber da die Nacht schnell herannahte, hatte ich keine Zeit, ihre Lagerungsverhältnisse in Rücksicht der andern Gebirgslager zu bestimmen *), und wir waren froh, Dalnacardoch nach unserer langweiligen und ermüdenden Reise zu erreichen.

Da die Witterung noch immer äuſserst angenehm blieb, so brachen wir früh Morgens bey guter Tageszeit nach Blair in Athol auf, welches die nächste Station nach Dalnacardoch ist. Die Straſse führte auf einige Meilen durch eine traurige Gegend, die der, welche wir die vorhergehenden Tage durchreist hatten, ähnlich war, und das Gebirge war nicht sehr verschieden, da Glimmerschiefer, der an einigen Stellen mit blauem körnigblättrigen Kalkstein abwechselte, die vorwaltende Gebirgsart war. Einige hundert Schritt, bevor man in einen Birkenwald tritt, der sich nahe bis Blair in Athol erstreckt, bemerkte ich ein mächtiges Lager von Thonporphyr **) (?), welches sich unter einem Winkel von 45° verflächt, und Glimmerschiefergebirge, das unter dem nämlichen Winkel einschieſst, zum Dache und zur Sohle hat. Da, wo ich das Porphyrlager bemerkte, ist es zwölf bis funfzehn Fuſs mächtig,

*) Es ist mir wahrscheinlich, daſs er als Kuppe oder als Ausfüllung hier vorkommt.

**) Vermuthlich Hornsteinporphyr. Anmerk. d. Uebers.

und man kann sehen, wie es sich bis auf die Gipfel der zu beyden Seiten des Flusses befindlichen Berge erhebt; und selbst in der Entfernung ist es durch seine Farbe und die eigene Art, wie es verwittert, leicht von dem Glimmerschiefer zu unterscheiden. So wie man sich Blair nähert, werden die Ufer des Flusses niedriger, und an verschiedenen Stellen bemerkte ich Porphyr, aber es war bisweilen schwer zu bestimmen, ob er Lager oder Gänge bildete. Die Berge weichen jetzt zurück und reihen sich zu beyden Seiten des reitzenden Thales, welches sich bis Dunkeld erstreckt: die Ufer des Flusses werden von Gehölzen eingefaſst, und auf diese folgen unmittelbar hohe Waldungen, die sich selbst bis an die Gipfel der Berge erstrecken. Die Gegend nimmt jetzt mit jedem Schritte an Schönheit zu, und man wird auf einem angenehmen Wege, durch eine herrliche Abwechslung von Waldungen, bis Blair geführt, wo sich ein, dem Herzog von Athol gehöriges Sommerpalais befindet. Die schnelle Veränderung, aus der braunen unfruchtbaren Heide von Dalnacardoch in das herrlich angebaute Thal von Blair, wirkt sehr mächtig auf den Reisenden, und es wird noch angenehmer durch die Wahrscheinlichkeit, daſs die andern Thäler, die er durchreist hat, einstens, eben so wie das Thal von Blair, die Bewunderung auf sich ziehen könnten.

Nachdem wir ein wenig ausgeruht hatten, schlugen wir den reizenden Weg ein, welcher durch ein Thal, das an Reichthum oder Abwechslung und Schönheit seiner Parthien nicht übertroffen werden kann, nach Dunkeld führt. Die Berge, welche die Seiten des Thales bilden, sind von keiner groſsen Höhe und bestehen gröſsten Theils aus Glimmerschiefer, in welchem bisweilen Hornblendkrystalle eingestreut sind; doch giebt es auch andere Gebirgsarten. So scheint z. B. ein Porphyr, der demjenigen ähnlich ist, welchen ich oben zwischen Dalnacardoch und Blair in Athol bemerkt habe, eine beträchtliche Kuppe auf dem Glimmerschiefer zu bilden. Auch sah ich in verschiedenen Gegenden der Straſse Massen von Sienit und kalkartigem Glimmerschiefer. Man bemerkt bisweilen den Glimmerschiefer in Talkschiefer übergehen, und nicht selten sah ich ihn mit Hornblendkrystallen durchwachsen. Bey Dunkeld sind die Berge von beträchtlicher Höhe und liefern eine groſse Mannigfaltigkeit von Gebirgsarten; aber ich werde mich jetzt nicht

dabey aufhalten, sie genau zu beschreiben; nur so viel will ich im Allgemeinen bemerken, dafs ich Glimmerschiefer fand; diesen bemerkt man durch verschiedene Stufen, bis in den Chloritschiefer übergehen, und endlich kann man den Chloritschiefer bis in den Thonschiefer verfolgen. Ich sah auch viel Quarz, der in verschiedenen Verhältnissen von Chlorit durchdrungen war, und häufig nahm ich auch eine körnige quarzige Gebirgsart wahr, welche Chlorit zum Hauptbestandtheil hatte *).

Früh-

*) Da die Gegend von Dunkeld bis Dunbarton häufig von Fremden besucht wird, so will ich in dieser Anmerkung einiger Thatsachen, in Rücksicht der generellen Natur der Gebirge in diesem Zuge, Erwähnung thun. Von Dunkeld bis Taymouth wird die Strafse von hohen Glimmerschieferbergen eingefafst, und nahe bey Taymouth befinden sich Talkschieferbrüche, die auch schöne Stücken Asbest liefern. Die unmittelbar in der Nachbarschaft von Taymouth befindlichen Felsen bestehen aus Glimmerschiefer; aber Hr. Hatchett, mit welchem ich diese Reise machte, zeigte mir Chloritschiefer, der in Glimmerschiefer überging, und Chloritschiefer, der sich dem Talkschiefer näherte und selbst in selbigen überging. Der Glimmerschiefer enthält häufig etwas abgerundete Massen eingemengt, die bey dem ersten Anblick wie Granaten sehen; wenn man sie aber mit dem Messer schneidet, so scheinen sie abgerundete Stücken Glimmerschiefer zu seyn. In dem Gebirge fanden wir auch Bruchstücke von Thonporphyr, hatten aber keine Gelegenheit, seine Lage in Rücksicht zu den andern Gebirgsarten zu bestimmen. Von Taymouth längs den Ufern des Loch-Tay ist der Glimmerschiefer die Hauptgebirgsart, und von dem reitzenden Aufenthalte Killin bis zu dem traurigen und schwarzen Tyndrum trifft man Glimmerschiefer, der an einigen Stellen mit Kalksteinlagern abwechselt. Bey Tyndrum wird der Mineraloge das Vergnügen haben die Halden der alten Bleygrube zu untersuchen. Die nächsten Stationen nach Dalmally und Inveraray führen durch eine gebirgige Gegend, die aus Glimmerschiefer, Chlorit u. s. w. besteht. Bey Inveraray befinden sich Topfsteinbrüche und ein beträchtliches Lager von Hornsteinporphyr, welches letztere von einem Kalksteinlager bedeckt wird. Von Inveraray bis Carindow bestehen die Gebirge hauptsächlich aus Glimmerschiefer. Bey Carindow befindet sich eine schöne Art von Sienit, welcher ziemlich beträchtliche Hornblendkrystalle und rothe Feldspathkrystalle enthält. Von Carindow bis Arrochar durch den wilden Glen-Croe bestehen die Berge hauptsächlich aus Gneis. Von Arrochar nach Lufs, welches

Frühmorgens bey guter Tageszeit brachen wir nach Perth auf, und auf der Straſse untersuchte ich, in einer kleinen Entfernung von Dunkeld, einen sich ziemlich weit ausdehnenden Dachschieferbruch. Der Dachschiefer ist mit Chlorit und schönen Stücken Eisenglimmer gemengt. Ich bemerkte, daſs eine Breccia den Glimmerschiefer bedeckt, wodurch also das Ende der Urgebirge bezeichnet wurde, was wir auch nachher bestätigt fanden. Da jetzt die Gegend viel niedriger wurde, so war ihr Anblick im Ganzen genommen ganz verändert; und auf das Gebirge von Breccia folgte thoniger Sandstein.

Ich nahm jetzt Abschied von den Hochlanden, in welchen ich drey Monate sehr thätig zugebracht hatte, und habe nur zu bedauern, daſs mich vielleicht meine geringe Erfahrung und der Mangel an Kenntnissen in vielen wichtigen Theilen der Mineralogie haben veranlassen können, interessante Erscheinungen zu übersehen, oder solche zu beschreiben, die ich nur unvollkommen und wahrscheinlich in einigen Fällen ohne hinlängliche Genauigkeit beobachtete. Werden aber zukünftige Reisende auf ihrer Reise so viel Vergnügen genieſsen, wie ich, so werden sie zu glauben Ursache haben, daſs sie ihre Zeit nützlich anwendeten.

welches längs den reitzenden Ufern des Loch - Lomond hinführt, ist der Gneis noch immer die Hauptgebirgsart. Ben - Lomond, der höchste Berg, der sich von dem Ufer des Sees erhebt, besteht an seinem niedern Theile aus Glimmerschiefer, gegen den Gipfel hin aber aus Gneis. Zu Luſs befindet sich ein Thonschieferbruch. Hier zeigte mir Hr. Hatchett die deutliche Stufenfolge von verhärtetem Chlorit bis zu dem Chloritschiefer, und von dem Chloritschiefer bis in den Thonschiefer. An verschiedenen Stellen sieht man Massen von Porphyr; und eine Gebirgsart, die aus Quarzgeschieben besteht, welche durch Chlorit zusammengeküttet sind, liegt in der Nähe des Thonschieferbruchs umher zerstreut. Von Luſs bis Dunbarton hat man nicht allein eine vollkommene Veränderung in dem äuſsern Ansehen der Gegend, sondern auch in den Gebirgsarten, indem auf die Urgebirge in der Nähe von Luſs bald Flötzsandstein, Flötzkalkstein, Basalt u. s. w. folgen, welche sich gegen Dunbarton hin erstrecken.

Die Flötzgebirge, die vorzüglich in Sandstein und Basalt bestehen, erstrecken sich bis an die blühende und angenehme Stadt Perth. In der Nachbarschaft der Stadt befindet sich der Berg Kinnoul, der wegen der reitzenden Aussicht von seinem Gipfel, und wegen der Menge von Onyx, Sardonyx u. s. w., welche in einer Hauptmasse von Mandelstein liegen, merkwürdig ist.

Von hier über Kinrofs nach North Queensferry besteht die Gegend ganz aus Flötzgebirgen, nämlich aus Sandstein, Kalkstein, Basalt, Wacke und Grünstein; und an einigen Orten, als bey Inverkeithing und St. Davids, giebt es Steinkohlenflötze, welche in einem grofsen Umfange abgebaut werden.

Eine genaue Beschreibung von dem ganzen Zuge der Gegend von Dunkeld bis zu dem Frith of Forth nebst einer Beschreibung der Steinkohlengruben würde ein sehr belehrendes und viel Unterhaltung gewährendes Werk ausmachen. Der gebildete Mineralog würde hier Gelegenheit haben, eine genaue Beschreibung von einem weitläuftigen Schottischen Steinkohlenrevier zu liefern, welches für die Geognosie ein grofser Gewinn seyn dürfte.

Ich freue mich ungemein, dafs ich im Stande bin, die folgenden mineralogischen Beobachtungen, über die Gegend zwischen Fort-Augustus und Invernefs, welche mir durch den Lord Webb Seymour und Hrn. Professor Playfair gütigst mitgetheilt wurden, dem Publikum bekannt zu machen. Der Ordnung gemäfs hätten sie in einem vorhergehenden Theile dieses Kapitels eingerückt werden sollen, aber unglücklicher Weise war dieser Bogen schon abgedruckt, bevor ich noch das Vergnügen hatte, sie zu erhalten.

Die Strafse erhebt sich bald, wenn man die Festung verlassen hat, an der südlichen Seite des Sees (Loch-Nefs) in einen erhabenen Strich Moorland, und lauft auf dieser hohen Ebene viele Meilen weit fort.

Die ersten fünf oder sechs Meilen besteht das Gebirge ganz aus Glimmerschiefer mit einem beträchtlichen Antheile von Quarz.

Von dieser hohen Ebene erheben sich zu beyden Seiten des Weges längs hin verschiedene Berge. Die dazwischen befindlichen Thäler sind so ziemlich mit Waldungen versehen, auch giebt es hier eine grofse Menge kleiner Seen.

Ungefähr von dem Punkte an, wo sich die Ebene gegen Osten zu verflächen anfängt, hört der Glimmerschiefer auf: ein granitartiger Sandstein fängt an und erstreckt sich auf eine oder zwey Meilen. Der Flufs Fyers zeigt sich rechts, und da, wo der Weg zuerst an seine Ufer kommt, sieht man wiederum Glimmerschiefer und einen mächtigen Granitgang, der ihn durchsetzt.

Bald nachher kommt man zu einer granitartigen Gebirgsart *(granitelle)* in grofsen Massen, und einige derselben enthalten kleine Gänge von sehr verhärtetem Speckstein.

Diese Gebirgsart erstreckt sich bis in die Nähe des obersten der beyden Wasserfälle. Die hohe Ebene, auf welcher wir diese ganze Zeit über gereist waren, ist nicht allein defswegen merkwürdig, weil sie ein über die andern Ebenen so erhabenes Niveau hat, sondern weil die Berge, die ihren Fufs in selbiger haben, so wohl von beträchtlicher Schönheit als auch Wildnifs sind; und zwischen selbigen befinden sich Thäler, die einen Ueberflufs an Viehweide haben und mit Waldungen abwechseln.

Die Fyers strömt in der Mitte des grofsen Thales mit grofser Schnelligkeit; der Boden verflächt sich sehr gegen Osten. Das Bette des Stroms ist felsig und die Ufer sind wild.

Bevor man an den ersten Fall kommt, der sich oberhalb einer kleinen Brücke befindet, öffnet sich das Fyers-Thal in eine Wiese zwischen schönen Granitfelsen.

Die um diesen Wasserfall befindlichen Felsen bestehen alle aus Granit. Die ganze Scene ist erhaben und macht viel Eindruck.

Unterhalb der Brücke, welche sich dicht an dem Wasserfalle befindet, sieht man 30 oder 40 Fuſs über dem gegenwärtigen Niveau des Flusses die Merkmale, wie die Granitfelsen abgeführt und ausgewaschen sind.

Ungefähr eine Meile weiter unten befindet sich der groſse Fall, durch welchen der Fluſs auf einmal zu dem Niveau des Sees herabfällt. Dieser Fall ist oft beschrieben worden: man konnte ihn aber kaum in einem günstigern Zustande sehen, als zu der Zeit, da wir ihn sahen. Das Gebirge ist noch Granit.

Von der Generals Hütte (*General's Hut*) weg, eine Meile ostwärts von dem Falle, besteht das Gebirge aus Granit; bald folgt aber, wenn man ostwärts fortgeht, ein Puddingstein darauf, welcher groſse abgerundete Blöcke von röthlichem Quarz und flasrigem Granit enthält, die durch Sandstein verbunden sind.

Dieser Puddingstein fängt bey dem ersten Bache jenseit dem Wirthshause an, welcher in einem sehr tiefen Graben flieſst und einen schönen Durchschnitt des Gebirges zeigt.

Dieser Puddingstein begleitete uns bis nahe an das Ende des Sees, wo uns das Tageslicht verlieſs und uns hinderte den Uebergang zu sehen, wie sich die hochländische Gegend allmählig in das flache Land umbildet.

Die Steine, die wir an der Straſse auffanden, waren jedoch den ganzen Weg bis Invernefs noch immer Urgebirgsarten. Bey Invernefs finden sich noch die nämlichen; und den Quaderstein, der zum Bauen gebraucht wird, bringt man aus den an der Seeküste, nicht weit von Elgin befindlichen Steinbrüchen herbey.

Es sind nunmehr etliche Jahre verflossen, seit ich die folgende Beschreibung der Shetland Inseln schrieb. Seit dieser Zeit habe ich mich fast ununterbrochen und sehr thätig mit mineralogischen Untersuchungen beschäftigt, und wenigstens eingesehen, wie mangelhaft sich diese Beschreibung zeigen muſs. Die Kenntniſs derjenigen Wissenschaft, welche Jemanden in den Stand setzt, das Mineralogische einer Gegend mit Genauigkeit zu untersuchen, besteht nicht einzig und allein in der Kenntniſs der Fossilien, in so fern es Kabinetstücke sind; denn jene Kenntniſs kann man nur durch eine wirkliche und sehr sorgfältige Uebersicht verschiedener Gegenden erlangen. Dieses wird, wie ich hoffe, zu meiner Entschuldigung dienen. Ich habe diese, obschon unvollkommene, Beschreibung deſswegen aufs Neue herausgegeben, weil diese Inseln entlegen, schwer zu erreichen und dem Mineralogen interessant sind.

Die Shetland Inseln.

Sechzehntes Kapitel.

Mineralogische Beschreibung der Shetland Inseln. Allgemeine Beobachtungen. Mineralogische Beschreibung des Mainlands *), von Foula, Papa-Stour, Vementry, Muckle-Rhoe, Unst, Fetlar, Yell und Whalsey.

Die Shetland Inseln liegen nordöstlich von den Orkney Inseln zwischen dem 59° und 61° der Breite. Die nächsten sind von Buchan-neſs 46 Seemeilen; 16 oder 18 Seemeilen nördlich von der Insel Sanda, eine von den Orkney Inseln; 6 oder 7 Seemeilen nordöstlich von der Fair Insel; 58 Seemeilen östlich von den Föröer Inseln, und fast in der nämlichen Entfernung nordwestlich von der Insel Lewis.

Diese Inseln sind sehr zahlreich, aber wenige derselben sind von irgend einer beträchtlichen Gröſse: drey und dreyſsig sollen bewohnt seyn, und von diesen wird die gröſste das feste Land (Mainland) genannt.

Wirft man einen allgemeinen Blick auf diese Inseln, so zeigt sich eine wunderbare Scene rauher, bleicher und nackter Felsen: kein Baum, kein

*) Mainland bedeutet eigentlich das feste Land. Die Engländer nennen nämlich England und Schottland, in Verhältniſs zu den benachbarten Inseln, das feste Land, und so nennt man auch hier die gröſste Insel unter dieser Inselgruppe Mainland. Ich behalte der Kürze und Deutlichkeit wegen dieses Wort bey, und verstehe hier nur die gröſste von den Shetland Inseln. Anm. d. Ueb.

Strauch erquickt das Auge, wenn man durch diese schreckliche Wüste geht. Doch bisweilen nimmt der Wanderer einige wenige dürftige Stücke angebauten Grund und Boden wahr; diese erregen dann angenehme Empfindungen, und bilden mit den nackten, mit Heidekraut bedeckten Bergen, welche sie einfassen, einen auffallenden Kontrast. Der westliche Theil zeigt viele Parthien, die so wild und unfruchtbar sind, wie man sie sich wohl da vorstellen kann, wo graue Felsen, die sich aus der Mitte von Sümpfen oder Seen erheben, und Ufer, die von erstaunlichen, von der See bespülten Abgründen begrenzt werden, dem Gemüth Ideen von Verwüstung und Gefahr einflöſsen.

Die Küsten sind im Allgemeinen felsig und jäh; ungeheuere Felsen von verschiedener Höhe, die schrecklich klippig und zerrissen sind, trotzen mit ihren rauhen Vorderseiten der ganzen Wuth eines stürmischen Weltmeers, welches an einigen Stellen groſse abgetrennte Pfeiler gebildet, an andern Stellen groſse natürliche Schwibbogen und Höhlungen ausgewaschen hat, die alle menschliche Pracht verdunkeln.

Die östliche Seite des Mainlands (dieſs ist auch auf den andern gröſsern Inseln der Fall) ist vergleichungsweise niedrig; aber die westliche Seite ist auſserordentlich hoch, uneben und prallig. Viele von den Bergen sind an der westlichen Seite merklich steiler als an der östlichen. Diese geognostische Thatsache entdeckte schon vor langer Zeit Dr. Walker. Es fiel ihm dieſs zuerst an den Bergen in der Nachbarschaft von Edinburgh auf; aber er fand es auch bey den Lomonds und bey alle den andern Bergen in den Schottischen Hochlanden bestätigt. Es ist auch bekannt, daſs sich die westlichen Küsten von Schottland und England allmählig gegen Osten verflächen, und daſs der Lauf aller groſsen Flüsse, als der Spey, Tay, Tyne, Trent und Themse von Westen nach Osten geht. Untersucht man andere Länder, so zeigt sich die nämliche Erscheinung: so sind die westlichen Küsten von Norwegen steil, hoch und felsig. In dem Innern von Norwegen zeigen die Lappländischen Alpen eine steile, westliche Seite, und an der östlichen Seite verflächen sie sich allmählig und bilden groſse Ebenen. Es ist auch auf dem festen Lande von Amerika sehr bemerkbar,

wo verschiedene von den gröfsten Flüssen, als der St. Laurenz, La Plata und Amazonen Flufs beynahe aus Abend nach Morgen fliefsen.

Eine andere Bemerkung dürfte in Rücksicht der Berge zu machen seyn: dafs sie nämlich alle längs der Richtung der Inseln hinlaufen. Diefs ist eine allgemeine Thatsache, welche man auf der ganzen Erdkugel bemerkt. So laufen die Gebirge in Grofsbritannien von Norden nach Süden, und die Scandinavischen Gebirge befolgen die nämliche Richtung. In Amerika läuft die lang ausgedehnte Andesische Gebirgskette von Norden nach Süden, welches die gröfste Länge des festen Landes ist.

Die Berge in Shetland haben selten das auffallend rauhe Ansehen, wie die auf der Insel Arran. Sie sind gröfstentheils niedriger, und nicht so sehr vom Regen und von Bächen ausgewaschen, da die vorzüglichsten Parthien von Shetland durch die Wirkung der Wellen auf die Seeküste entstanden sind.

Die Berge sind meistentheils rundrückig, und ziehen sich reihenweise fort: einige nähern sich der kegelförmigen Gestalt und stehen isolirt. Keiner von ihnen ist von vorzüglicher Höhe: der höchste, welches der Ronas Hill ist, erhebt sich nur 1500 Fufs über die Meeresfläche.

Um über das Klima einer Gegend allgemeine Bemerkungen zu machen, wird eine lange und sorgfältige Reihe von Beobachtungen mit einem zahlreichen Apparat erfordert, den nur Wenige zu erhalten Gelegenheit haben: und obschon ein guter Theil mittelst sorgfältiger Beobachtungen mit dem Thermometer und Barometer verrichtet werden kann, so erfordert doch der eigentliche Gebrauch derselben keinen gewöhnlichen Antheil von Geschicklichkeit. Der rastlosen Thätigkeit des berühmten Hrn. Kirwan zu Dublin verdanken wir sehr viel in diesem Punkte. Mit der Freygebigkeit, die einen grofsen Mann charakterisirt, hat er mit vielem Aufwande meteorologische Instrumente durch Irland vertheilt, und man fängt jetzt an die guten Wirkungen seiner Bemühungen zu sehen. — In diesem entfernten Theile der Erde ist keine genaue Tabelle über die Witterung gehalten worden, so dafs

Alles,

Alles, was ich thun kann, darin bestehen wird, einige wenige allgemeine Beobachtungen zu machen, welche ziemlich durchgängig bey allen nördlichen Inseln Englands anwendbar sind.

Die Witterung ist ausserordentlich veränderlich, und es giebt eine grosse Menge Regen und dicke Nebel, die den Untergang vieler Schiffe an diesen schrecklichen Küsten veranlassen. Während des Winters fällt sehr viel Schnee, der jedoch wegen der Nachbarschaft der See nur kurze Zeit liegen bleibt. Die Kälte, welche selten streng ist, und nicht lange anhält, verursacht wenig Unbequemlichkeiten: sollte sie aber irgend eine beträchtliche Zeit lang fortdauern, so würde diese schon hinreichend elende Lage in der That trostlos seyn. Man hat bemerkt, dass das Thermometer 20° Fahrenheit unter dem Gefrierpunkte gestanden hat, aber diess währte nur eine sehr kurze Zeit; bald darauf erfolgte Thauwetter mit Hagel und heftigen Windgallen. Häufig herrschen den Winter über schreckliche Stürme, vorzüglich aus Abend, und diese sind von Donner und Blitz begleitet: eine Erscheinung, die in dieser Jahreszeit in andern Theilen von Grossbritannien selten bemerkt wird.

Viele Beyspiele könnte ich von den unglücklichen Folgen und der ausserordentlichen Heftigkeit der Stürme erwähnen, die sich häufig zwischen den Inseln zutragen, aber ich werde nur eins anführen, welches noch bey Vielen in frischem Gedächtnisse ist:

Während den drey ersten Tagen des Januars, im Jahre 1784, bliess ein heftiger Wind, und hielt mit zunehmender Heftigkeit bis zum dritten Tage Abends acht Uhr an. Der Sturm war so wüthend, dass die See über das Heideland 120 Fuss hoch wegschlug; und an einem Orte wurde ein Stein, den man 120 Centner schwer schätzte und 90 Fuss von der See weg lag, aus seiner Stelle gehoben und zwey Faden weiter von der Küste weggeführt. Viele Schiffe litten Schiffbruch und eine ungeheure Menge von Fischen war auf den Strand geworfen worden. Auf der Insel Mousa bemerkte ich grosse Massen von Sandstein, welche durch die Heftigkeit des Sturmes weggerissen und weit landeinwärts geführt worden waren.

Das Nordlicht erleuchtet den Himmel mit ungewöhnlicher Pracht, und hilft die Dunkelheit der langen Winternächte vermindern.

Mainland.

Diefs ist bey weitem die gröfste von den Shetland Inseln, da sie ungefähr siebenzig Meilen lang, und eine halbe bis zwanzig Meilen breit ist.

Die um die ganze Insel rund herum befindlichen Klippen sind alle sehr rauh, aber die auf der westlichen Seite sind es in einem höhern Grade, als die auf der östlichen; und die Bayen oder Buchten, kleinen Inseln und Felsen sind auch an der westlichen Küste zahlreicher, als an der östlichen.

Es giebt nur wenig Berge von irgend einer beträchtlichen Höhe, denn sie sind gewöhnlich nur tausend bis funfzehnhundert Fufs hoch. Wenige derselben sind isolirt; aber sie laufen meist kettenförmig aus Norden nach Süden, und haben rundrückige Gipfel, die sich mehr oder weniger der konischen Figur nähern. Verschiedene beträchtliche Bergreihen kann man längs ihrem ganzen Zuge verfolgen, und von diesen sind folgende die merkwürdigsten:

1) Die Kliff Hills. Diese Bergkette nimmt der Insel St. Ranens gegen über ihren Anfang; sie ist daselbst von beträchtlicher Höhe, und zieht sich über Scalloway bis Deal-Voe *) und von da bis an die See, wo sie allmählig niedriger wird.

2) Eine Bergreihe, die keinen besondern Namen führt, erhebt sich von Westshore an, und läuft mit wenig Veränderung in Rücksicht der Höhe aus Südwest nach Nordost bis Lunnesting, wo sie von der Seeküste begrenzt wird.

3) Eine andere dergleichen Kette fängt auf der östlichen Seite zu Weesdale-Voe bey Bunenefs an, setzt sechzehn bis achtzehn Meilen

*) Voe bedeutet eine Bucht. Anm. d. Ueb.

weit fort, und endigt sich an der südlichen Seite von Deal-Voe, in dem Kirchspiele Delting.

4) Die höchste Bergkette erhebt sich an der westlichen Seite von Weesdale-Voe bey Rustaneſs, und endigt sich zu Friskineſs in Delting.

Das Mainland ist in verschiedene Kirchspiele abgetheilt, unter denen einige von beträchtlichem Umfange sind. Das Kirchspiel Lerwick, welches der Hauptstadt auf der Insel den Namen giebt, ist das kleinste. Dieses Städtchen enthält ungefähr 2000 Einwohner, und ist auf der Küste des Brassay Sundes, der sich fast in der Mitte der Insel befindet, erbaut. Die Häuser sind meistens nur schlecht; hier und da giebt es jedoch einige bequeme Wohnungen. Sie sind von Sandstein und Sandsteinbreccia erbaut, und bilden eine Straſse, die durch das Fort-Charlotte begrenzt wird. Dieses Fort wurde zu Oliver Cromwell's Zeiten erbaut und befand sich lange Zeit in einem baufälligen Zustande, bis es neuerlich mit groſsen Kosten reparirt und eine Mannschaft unter dem Commando eines Hauptmanns als Garnison hinein gelegt wurde.

Brassay Sund, der Hafen von Lerwick, ist einer der gröſsten und sichersten Häfen der Brittischen Besitzungen, und hat seinen Namen von der Insel Brassay, die ihn zum Theil mit bildet. Diese Insel ist ungefähr 5 Meilen lang und zwischen 2 und 3 Meilen breit, aber in ihrer Gestalt sehr unregelmäſsig. Sie ist an der südlichen und östlichen Seite, wo sie der Wirkung der See sehr ausgesetzt ist, hoch und felsig, aber an der westlichen und nördlichen Seite, wo sie zum Theil den Sund bildet, verhältniſsmäſsig niedrig. Der höchste Berg, den man den Ord of Brassay nennt, bildet gegen die See hin erschreckliche, einige hundert Fuſs tiefe Felswände: er besteht ganz aus plattenförmigem Sandstein und Conglomerat, und die ganze Insel aus den nämlichen Gebirgsarten. Durch die heftige Wirkung der See ist von der östlichen Seite der Insel eine groſse Masse getrennt worden. Diese bildet die sogenannte Insel Noſs, die wegen ihrer erstaunlichen Klippen und dem Holm merkwürdig ist, wo die Eingebornen beym Vogelfang viele Gefahren

bestehen. Dieser berühmte Holm ist von der grofsen Insel ungefähr 34 Klafter getrennt und an allen Seiten vollkommen wie eine Mauer, so dafs er von unten her gesehen einen sehr schrecklichen Anblick darbietet *). So unzugänglich als er auch erscheint, so hat diefs dennoch die verwegenen Insulaner nicht verhindert, seinen Gipfel zu ersteigen. Dieses Wagestück wurde vor vielen Jahren durch einen furchtlosen Vogelsteller ausgeführt, der, so bald er den Gipfel erklimmt hatte, Pfähle in den Erdboden einschlug. Nachdem er von der entgegengesetzten Seite Seile um diese Pfähle gezogen hatte, wurden diese auf dem Ufer der Insel an andern Pfählen, welche jenen gegen über standen, befestigt. Hierauf wurde eine hölzerne Maschine, die man eine Wiege nennt, auf den Seilen befestigt, so dafs sie vor- und rückwärts gezogen werden konnte, und auf diesem Wege gehen sie auf die Jagd der zahllosen Seevögel aus, welche in diesen Klippen nisten. Der Vogelfänger, welcher zuerst die Pfähle einschlug, aufgeblasen durch den glücklichen Erfolg seines Unternehmens, wollte von der Wiege keinen Gebrauch machen, sondern, indem er jeder Hülfleistung trotzte, versuchte er herab zu steigen, und wurde unten auf den Felsen in Stücken zerschmettert. Die Insel und der Holm unterscheiden sich durch ihre Gebirgsarten nicht von der Insel Brassay, denn sie bestehen aus plattenförmigem Sandstein und Conglomerat: aber der Sandstein findet sich von verschiedenen Farben, indem ein beträchtlicher Umfang der Klippen eine rothe Farbe hat.

Die entgegengesetzte Seite des Sundes von Lerwick besteht aus dem nämlichen Sandstein und Conglomerat, wie man es bey der Insel Brassay bemerkt. Das oben erwähnte Fort, welches das eine Ende des Städtchens bildet, ist auf einem Conglomeratfelsen erbaut, dem bald ein horizontales Sandsteinflötz folgt, welches sich bis an das entgegengesetzte Ende des Städtchens, der Nab genannt, hinzieht. Die in der Nachbarschaft befindlichen Berge sind nicht hoch, und bestehen aus Sandstein und Conglomerat. Dieser Sandstein ist der nämliche, den man in allen den andern Theilen der Insel

*) Dieser Holm soll nach Hrn. Pennant 480 Fufs hoch seyn, doch ist diefs gewifs etwas zu reichlich angegeben.

bemerkt. Das Conglomerat besteht aus Stücken von rothem Granit, Glimmerschiefer, Quarz, Feldspath und grünem Glimmer: diese Stücke sind entweder Geschiebe oder Bruchstücke; sie sind von verschiedener Gröſse, von der eines Kornes bis zu Massen von einigen Centnern. Das Bindemittel ist kaum kennbar, ausgenommen in groſsen Massen, wo von den kleinern Bruchstücken ein Kitt gebildet wird. Ich bemerkte auch im Allgemeinen, daſs, wo die Bruchstücke breit sind, die Schichtung schwer zu erkennen ist, und daſs die Schichten horizontal laufen; daſs aber, so wie die Theilchen kleiner, auch die Schichten deutlicher werden und sich verflächen.

Die Küste von Lerwick bis Quarf besteht aus Sandstein: jedoch giebt es an einigen Stellen groſse Felsen von Conglomerat, die wegen der ungeheuren Gestalt ihrer Gemengtheile ein sehr sonderbares Ansehen haben.

An diesem Theile der Küste giebt es verschiedene groſse Höhlen. Wir ruderten in eine derselben eine beträchtliche Strecke hinein, landeten hierauf und gingen bis zu ihrem äuſsersten Ende. Bey dem Eingange befindet sich ein natürliches Gewölbe, welches allmählig niedriger wird, bis es sich in Finsterniſs verliert, wo man nichts als das Tropfen des Wassers von der feuchten schwarzen Decke hört; und hin und wieder das Stillschweigen durch das Schnaufen der Seehunde oder das Flattern der Pelikane oder Tauben gestört wird. Aber das Schönste bey dieser Felsenscene ist die wunderbare Durchsichtigkeit des Wassers, welches unserm Auge Felsen von den seltsamsten Figuren entdecken lieſs, die mit der schönsten Millepora rubra bedeckt und mit Fuci von einer groſsen Mannigfaltigkeit der Farben geziert sind. Diese Fuci zeigen, wenn sie durch eine sanfte Bewegung des Wassers bewegt werden, zahlreiche Arten von Spongae, Actiniae und Echiniten von den ausgesuchtesten Farben, und dieſs zusammen genommen bildet ein bewundernswürdiges unter Wasser befindliches Gemählde.

Bey Quarf ist die Insel nur ungefähr zwey Meilen breit und bildet die Landenge, welche die südlichen Kirchspiele mit dem Mainland verbindet. Sie bildet eine Art von Thal, welches zu beyden Seiten durch beträchtliche

hohe Glimmerschieferberge begrenzt wird. Es befindet sich hier ein kleiner Fischerplatz, von wo aus Boote nach dem Haafe oder Fischplatze auf den Tusk- und Stockfischfang ausgehen.

Von hier weg wird das Land wieder breiter, bildet die eine Seite von Aethvoe und besteht aus Sandstein und Conglomerat; jedoch giebt es auch an einigen Stellen in dem Glimmerschiefer beträchtliche Lager von Kalkstein, der zum Bauen und zum Düngen des Landes gebrochen wird. Diese Bucht *(voe)* *) ist eine breite offene Bay, die an der nördlichen und westlichen Seite die Flächen und Klippen von Coningsburgh, und Sandlodge und Mousa an der südlichen Seite hat. Die Coningsburgher Klippen, welche einen Theil von der Hügelreihe bilden, die sich St. Ranens gegen über erhebt, bestehen aus Glimmerschiefer, und an verschiedenen Stellen sieht man ihn mit dem gemeinen thonigen Sandstein bedeckt.

Zwischen den Glimmerschieferschichten bemerkte ich schöne Stücke von krystallisirtem Zianit.

Nachdem wir bey diesen Felsen vorbeygekommen waren, kamen wir nach Sandlodge, einem von den Wohnsitzen der alten und so gastfreyen Familie Bruce von Sumburgh. Es liegt an der Seeküste und hat eine ziemlich grofse Ebene in seiner Nachbarschaft. In einer kleinen Entfernung von der Küste befindet sich in dem Sandsteine, welcher bis hierher noch fortsetzt, ein Gang mit Kupferkies, auf welchem einige Zeit lang eine Parthie Bergleute aus Wales mit sehr schmeichelhaften Aussichten bauten; aber der Gang nahm allmählig an Mächtigkeit ab, bis er nicht über einen Zoll mächtig war, wo man es denn für gut hielt, ihn zu verlassen **). An der entgegenge-

*) Es ist nämlich schon im Vorhergehenden in einer Anmerkung bemerkt worden, dafs Voe (welches hier die Endsylbe von Aethvoe ausmacht) eine Bucht bedeutet.

*) Mit Vergnügen höre ich, dafs dieser Gang wiederum die Aufmerksamkeit einiger Welshscher Bergleute auf sich gezogen hat, und dafs sie jetzt beschäftigt sind Erze zu gewinnen.

setzten Seite des Hauses befindet sich ein anderer mächtiger Kupfererzgang; er ist über sechs Fuſs mächtig und hat ein sehr schlackiges Ansehen. Dieser wurde auch auf einige Zeit betrieben; aber die groſsen Kosten und die geringe Menge von Kupfer, welche man gewann, machten, daſs er bald zum Erliegen kam.

Der Sandstein erstreckt sich von hier aus rund herum um die Sandwick-Bay, ist hier und da von Kalkspathtrümern durchkreuzt und häufig mit Eisenocker durchdrungen. Zwischen Sandlodge und Sandwick-Bay liegt die kleine Insel Mousa oder Queenisland (Königininsel), die ungefähr ein und eine halbe Meile lang und oberhalb eine Viertelmeile breit ist. Sie ist ziemlich niedrig und besteht ganz aus Sandstein und plattenförmigem Sandstein mit verschiedenen Kalksteinflötzen.

Die ganze Küste von Sandwick bis Sumburghhead, der südlichsten Spitze der Insel, besteht durchgängig aus Sandstein und Conglomerat; beyde liegen auf Gneis- und Glimmerschiefergebirge, welches sich durch diesen Theil der Insel hinzieht; auch giebt es an verschiedenen Stellen beträchtliche Kalksteinlager. Von dem Sumburgh-head (ein Vorgebirge), welcher ganz aus Sandstein besteht, hat man eine ausgebreitete und schöne Aussicht über einen groſsen Theil des Mainlands, über die Insel Brassay und die schreckliche Felseninsel Noſs; von der einen Seite erhebt sich die weit entfernte Fair-Insel allmählig in den Horizont, und von der andern Seite bildet die abgesonderte Fula (eine kleine Felseninsel) einen schauderhaften Anblick. Vor sich hat man ein schreckliches Beyspiel von einem Sandsturm, was man auch die *(Sand-Flood)* nennt; denn ein dem Hrn. Sinclair von Brue zugehöriges Landgut, welches vor diesem Unglücke einer der fruchtbarsten Theile der Insel war, ist jetzt in eine verlassene Wüste umgeschaffen worden. Ich konnte die Ursache von diesem Unglücke nicht erfahren; aber wahrscheinlich rührte es von dem Ausreiſsen gewisser Pflanzen her, welche, wie bekannt, das Wegblasen des Sandes verhindern. Dieſs Verfahren kann nicht streng genug geahndet werden, da man weiſs, wie verderblich die Folgen sind. So hat auch Dr. Walker auf den westlichen Inseln

bemerkt, daſs wenn die kleinste Oeffnung in den Sand gemacht wurde, die Fluth augenblicklich anfing, und es ist bekannt, daſs in Suffolk eine Menge Sand, die Anfangs nur ungefähr zehen Acker bildete, sich nun ausgebreitet hat und einige tausend Acker bedeckt. Das Säen derjenigen Pflanzen, die in losem Sande wachsen, ist das einzige Hilfsmittel, welches empfohlen werden kann, um dem schädlichen Fortschreiten jener Fluthen Einhalt zu thun. Es sind von diesen Pflanzen verschiedene anempfohlen worden, aber die wirksamsten sind, das *Galium luteum*, *Elymus arenarius*, *Triticum junceum* und *Arundo arenaria;* diese letztere pflanzen die Holländer mit groſsem Vortheile an. Von dem Sumburgh-head quer über die breite offene Quendal-Bay, ist, auſser einigen wenigen Felsen von einem auſserordentlich groben Conglomerat von der gewöhnlichen Art, wenig zu sehen. Bey dem nächsten Vorgebirge, Fitful-head, kommen die Urgebirge ohne irgend eine Bedeckung von Flötzgebirgen (von Conglomerat oder Sandstein) zum Vorscheine; diese Flötzgebirge verschwinden nämlich auf der einen Seite der Quendal-Bay, und man bemerkt sie nicht eher wieder, als bis man in dem nordwestlichen Theil der Insel an den Sandneſs-hill *) kommt. Dieses auſserordentlich groſse Vorgebirge besteht fast durchgängig aus Thonschiefer, und an verschiedenen Orten bemerkte ich kleine Stücke von Eisenglimmer umherliegen, die wahrscheinlich von einem Lager sind. Hier und da sieht man den Thonschiefer in Chloritschiefer übergehen. Unweit Garthneſs befindet sich ein ungefähr sieben Fuſs mächtiger Schwefelkiesgang, der in einer Gebirgsart aufsetzt, die zwischen Thonschiefer und Chlorit das Mittel hält. Dieser Gang streicht auf eine Länge von zwanzig oder dreyſsig Fuſs zu Tage aus, und wurde auf einige Zeit gebaut, aber bald wieder verlassen.

Die ganze Küste von hier aus längs der westlichen Seite, von Bigtoun bis Scalloway, besteht, mit Einschluſs der Colsa-Insel und der Insel Saint Ranens, aus Granit, Glimmerschiefer, Thonschiefer, Chloritschiefer und Quarz. Die

*) Hill bedeutet eigentlich einen Hügel oder Berg, hier aber ein Vorgebirge.
Anmerk. d. Uebers.

Die Insel Saint Ranens ist klein, sehr rauh und mit dem Mainland durch ein Lager von verwittertem Glimmerschiefer verbunden. Capitain Preston hat dieses Lager auf seiner Charte von den Shetland Inseln an das eine Ende der Insel, anstatt in die Mitte gezeichnet. Die Küste ist von hier bis an den Cliff-Sund sehr felsig, weil sie dem grofsen Weltmeere ausgesetzt ist; aber in dem Sunde wird das Land durch die Inseln House, Burra und Trondray geschützt, und ist weder felsig noch sehr steil.

Die Insel House ist ungefähr drey Meilen lang, niedrig und flach, und besteht aus Glimmerschiefer, Granit und Quarz. Nahe bei dem nördlichen Ende bemerkte ich einen zwey bis drey Fufs mächtigen Granitgang in dem Glimmerschiefer aufsetzen; der Granit hatte das gewöhnliche Ansehen, und da, wo er mit dem Nebengestein in Berührung stand, war er in Absicht der Härte nicht im Mindesten verändert.

Die Insel Burra, welche von der Insel House durch einen kleinen Sund getrennt wird, ist auch an der westlichen Seite, wo sie der Wirkung des Meeres sehr ausgesetzt ist, schroffer, und besteht aus Granit, Glimmerschiefer und Quarz.

Die Küste und Berge von Scalloway über Ustnefs-Voe, Stromnefs-Voe bis Weesdale-Voe bestehen aus den gewöhnlichen Urgebirgsarten. Bey Weesdale-Voe befindet sich in dem Glimmerschiefer ein grofses Kalksteinlager, welches man auf einige Meilen in selbigem verfolgen kann. Alle in der Nachbarschaft befindlichen Berge bestehen aus Glimmerschiefer, Talkschiefer und Gneis; letzterer bildet durch die Verwitterung eine thonartige Masse, welche die Einwohner als Walkerde benutzen. Zwischen diesen Bergen kann man eine grofse Felswand von Gneis in den verschiedenen Abstufungen von Verwitterung sehen. Die Urgebirge setzen von Weesdale durch Aethsting und Sandsting fort und bilden an vielen Stellen beträchtliche Berge, und an der Küste ungeheure Abgründe von rothem Granit. Die Gegend an dieser Küste ist äufserst erhaben: eine grofse Strecke der Küste, welche schrecklich steil und felsig ist, zeigt dem Auge ungeheure isolirte Pfeiler und

zahllose prachtvolle Schwibbögen, durch welche die Ebbe und Fluth mit unbegreiflicher Wuth rauscht, und da das Ganze eine röthliche Farbe hat, so thut es einen erhabenen Effekt, wenn man es mit dem schwarzblauen Ansehen eines stürmischen Himmels vergleicht.

Ich hatte nur wenig Gelegenheit, das nächste Kirchspiel, Walls genannt, zu untersuchen, so daſs ich von seinen Gebirgsarten nichts mit Gewiſsheit sagen kann. In dem benachbarten Kirchspiele Sandneſs kommt der Sandstein bey dem Sandneſs-Hill, der von beträchtlicher Höhe ist, wieder zum Vorschein. Von hier aus wird die Küste allmählig niedriger und ist der Boden an manchen Stellen äuſserst unfruchtbar und feste; das Land erhebt sich dann wieder in die Höhe, und so wechselsweise rund umher auf der ganzen Insel und bildet viele beträchtliche Buchten, die ungemein mahlerisch und prachtvoll sind. Insbesondere zeichnet sich der Doreholm bey dem Kirchspiele North Maving aus. Dieſs ist ein groſser losgerissener Felsen, der von einem groſsen natürlichen Gewölbe durchbrochen ist, und einigen von denen, die Capitain Cook unter den Südseeinseln bemerkt hat, sehr ähnlich ist. Die ungeheuren Felsen, der Ossa, Skerries und Ramna Stalks zeigen bey stürmischem Wetter einen sehr schauderhaften Anblick; aber es würde meinem gegenwärtigen Endzwecke nicht entsprechen, wenn ich die Felsenparthien, die rund herum um diese Insel vorkommen, genau beschreiben wollte. Ich werde deſshalb diese Skizze mit der Bemerkung schlieſsen, daſs die Gebirge (in so weit als ich sie untersucht habe) entweder aus Granit, Gneis, Glimmerschiefer, Chloritschiefer, Thonschiefer, Kalkstein oder aus Sandstein bestehen; aber ich nahm letztern in keiner beträchtlichen Menge wahr, als bis wir an die östliche Küste gelangten.

Foula *).

Diese Insel ist ungefähr drei Meilen lang und eine halbe Meile breit; sie liegt in dem atlantischen Ocean, ungefähr vier und zwanzig Meilen von Mainland, und zeigt gegen die Shetland Inseln die nämliche Lage, welche St. Kilda gegen die Hebriden hat. Sie enthält nur wenig ebenes Land, denn sie besteht hauptsächlich aus drey Bergen von fast konischer Gestalt, unter denen der höchste zwischen 300 und 900 Fuſs hoch ist. Es giebt hier nur einen Landungsplatz, und bey schlechter Witterung kann man sich ihr nicht nähern. Die östliche Seite, welche viel niedriger als die westliche ist, besteht aus Granit, Glimmerschiefer und Quarz. Der Glimmerschiefer bedeckt den Granit, aber an einigen Stellen hat ihn die See weggewaschen und den Granit entblöſst. Letzterer ist von rother Farbe und wird häufig von beträchtlichen Quarztrümern durchsetzt. Der Glimmerschiefer enthält auch Nieren von grünem Strahlstein und öfters eingestreute Granaten. Die südliche, westliche und nördliche Seite der Insel besteht aus gewöhnlichem und plattenförmigem Sandsteine, von der nämlichen Art, wie wir ihn in den übrigen Theilen von Shetland bemerkten. Auf der westlichen Seite befindet sich ein sehr schrecklicher Abgrund, in dem eine zahllose Menge von Seevögeln nistet, welche die Leute mit unglaublicher Gefahr fangen.

Die Nachricht, die Pontoppidan von den Vogelstellern in Norwegen gegeben hat, ist gar nicht übertrieben, denn die Einwohner dieses entlegenen Ortes übertreffen jene noch an Kühnheit. Es ist seit einigen Jahren her eine gewöhnliche Bemerkung, daſs wenige eines natürlichen Todes sterben, indem

*) Da die Orkney Inseln von den Höhen der Insel Foula bey hellem Wetter sichtbar sind, so ist kaum zu zweifeln, daſs dieſs die *Ultima Thule* des Tacitus sey: Hr. Pennant *Arctic Zoology*, *Vol. I*, *p. VII*, hält die *Ultima Thule* des Pythias (des Marseillers), welcher ein Zeitgenosse des Aristoteles war, für Island; Dr. Forster *Voyage to the North*, *p.* 15. 30, hingegen ist bestimmt der Meinung, daſs sie eine der Shetland Inseln gewesen sey.

sie zwischen diesen schrecklichen Abgründen entweder ersaufen oder in Stücke zerschmettern: jetzt sind sie vorsichtiger, und es kommen verhältnisſmäſsig weniger ums Leben.

Papa-Stour.

Diese Insel hat eine sehr unregelmäſsige Gestalt, ist ungefähr eine Meile lang und eine halbe Meile breit, und liegt in der Mündung der St. Magnus-Bay, in einer kleinen Entfernung von der Küste von Mainland. Sie ist niedrig, aber eine der fruchtbarsten unter den Shetland Inseln; auch hat sie verschiedene erträgliche Häfen, unter welchen Hamna-Voe der beste ist: aber der Eingang ist wegen einem groſsen Felsenriffe, der quer durch den Eingang hinläuft, schwierig. Bey House-Voe, dem gewöhnlichen Landungsplatze, wenn man von Mainland kommt, bildet der gewöhnliche und plattenförmige Sandstein und Conglomerat eine Seite der Bucht, welche niedrig und nicht felsig ist. Geht man rund um die Insel nach dem nächsten Hafen, Olis-Voe genannt, hin, so verschwindet der Sandstein und es zeigt sich eine der Wacke sehr ähnliche Steinart, die ohne irgend ein Merkmal von Schichtung Klippen von beträchtlicher Höhe bildet. Diese Gebirgsart erstreckt sich mit wenig Unterbrechung um die ganze Insel herum, bis sie an der entgegengesetzten Seite mit dem Sandsteingebirge zusammenkommt. Diesem zu Folge scheint es, daſs diese zwey Gebirgsarten den gröſsten Theil der Inseln ausmachen. Jedoch bemerkte ich auch verschiedene andere Fossilien, entweder flötzweise unter der Wacke, oder in Gängen, oder als Geschiebe. So liegt auf der nördlichen Seite der Insel die Wacke auf einer Art von Conglomerat, welches sehr viel Aehnlichkeit mit dem Calton-Hill, unweit Edinburgh, hat. Auch wird die Wacke von sehr mächtigen Gängen von verschiedener Art und nach verschiedenen Richtungen durchsetzt. Folgende sind es, die ich bemerkte:

1) Gänge von Grünstein und Basalt: letzterer enthält bisweilen kleine Fluſsspathkrystalle. Das Vorkommen des Fluſsspaths in Gebirgsarten von der Trappformation ist selten; das einzige ähnliche Beyspiel, das mir bekannt ist,

wird in dem 6. Bande des *Journal des Mines* genau beschrieben, wo erwähnt wird, daſs Fluſsspathkörner in einem Basaltfelsen bemerkt worden sind.

2) Gänge von halbverhärtetem Specksteine, der oft hohle Kugeln von Kalcedon und Jaspis enthält, die mit Quarzkrystallen ausgefüllt sind.

3) Gänge mit rothem Jaspis, der mit Kalcedon und Quarz gemengt ist.

Ich kann diese kurze Beschreibung nicht schlieſsen, ohne zu erwähnen, daſs man verschiedene Arten von Bimsstein in verschiedenen Buchten der Insel auffinden kann, und daſs einige von diesen Stücken von sehr beträchtlicher Gröſse sind. Aehnliche Arten von Bimsstein findet man in der Gegend des Riesenweges in Irland und auf den Küsten der westlichen Inseln, welches die Vulkanisten als einen sehr zureichenden Beweis für ihr Hirngespinst angesehen haben. Eine Untersuchung des Gebirges würde einen jeden Vulkanisten überführen, daſs dieſs zufällige Dinge sind. Diesem zu Folge hat man ihren Ursprung jetzt deutlich von der berühmten Insel Island hergeleitet. Dieſs wird um so wahrscheinlicher, wenn man überlegt, daſs viele leichte Substanzen von den Westindischen Inseln bis auf die Küsten der Shetländischen und westlichen Inseln geschwemmt werden.

Vementry.

Diese Insel liegt in der St. Magnus Bay in einer beträchtlichen Entfernung von Papa-stour. Sie ist von der See sehr durchschnitten, erhebt sich in der Mitte und bildet einen Berg, der die Wart of Vementry (die Warze von Vementry) genannt wird, auf dessen Gipfel sich die Ueberbleibsel von einer Burg befinden. Von diesem Hügel hat man eine Aussicht über die ganze Insel und die anliegende Küste von Mainland; eine Aussicht, die nicht schrecklicher seyn kann.

Wegen der kurzen Zeit, die ich auf der Insel zubrachte, kann ich im Allgemeinen nur so viel sagen, daſs sie aus Granit, verschiedenen Arten von

Glimmerschiefer und aus einer schönen Abänderung von Hornsteinporphyr, welchen ich in verschiedenen Abstufungen der Verwitterung bemerkte, zu bestehen scheint. Bey einigen Stücken des Hornsteinporphyrs schien der Feldspath, bey andern der Hornstein zuerst verwittert zu seyn.

Muckle-Rhoe.

Diese Insel hat ungefähr vier und zwanzig Meilen im Umfange. Die östliche und südliche Seite ist niedrig, weil sie durch das Mainland gegen die heftige Bewegung der See geschützt wird; aber die westliche Seite ist sehr uneben und felsig.

Da ich wenig Gelegenheit hatte, sie zu untersuchen, so kann ich nur so viel sagen, dafs ein beträchtlicher Theil aus Granit zu bestehen scheint. Eine andere Insel in der nämlichen Bay, Papa Little genannt, scheint aus Granit und verschiedenen Arten von Glimmerschiefer zu bestehen.

Unst.

Diefs ist die nördlichste von den Shetland Inseln: sie ist ungefähr acht Meilen lang und zwey bis zwey und eine halbe Meile breit. Sie hat die Gestalt eines länglichen Vierecks. Die Küste ist wie gewöhnlich sehr schroff, und die Insel bergig; der höchste Berg, welcher Valley-field heifst, ist ungefähr siebenhundert Fufs hoch. Es giebt hier zwey vortreffliche Häfen, Balta und Uyea-Sound, die oft von sehr grofsem Nutzen sind, indem sie Schiffe, die nach dem Grönländischen Meere gehen und von dort zurück kommen, schützen. Der erstere aber wird gewöhnlich als der bequemere und sicherere vorgezogen. Der Balta-Sound ist eine ziemlich tiefe Bucht, die durch die Insel Balta, welche queer vor ihrer Mündung liegt, zu einem vortrefflichen Hafen gebildet worden ist, der auf diese Weise zwey Zugänge

hat, einen von der nördlichen Seite, der felsig und nur für kleine Schiffe tauglich ist, und einen von der südlichen Seite, welcher grofsen Schiffen den Eingang verstatten dürfte. Die auf der nördlichen Seite dieses Sundes befindlichen Berge sind von beträchtlicher Höhe, und bestehen aus Serpentin, geben aber ein ungemein rauhes und unfruchtbares Ansehen, welches von dem eisenschüssigen Ueberzuge, den sie durch die Verwitterung bekommen, herrührt. Der Serpentin hat eine grüne Farbe, und wird häufig von kleinen Magneteisensteintrümmern, so wie auch von Talkschiefergängen, durchsetzt. Er enthält auch Streifen von Strahlstein, Schillerstein und Tremolit.

Dieser Serpentin setzt fort die Berge und Klippen zu bilden, bis man zu der schönen Bay Norwick kommt, wo dann eine besondere Art von Glimmerschiefer Platz nimmt und eine Seite der Bay bildet. Dieser konstituirt auch einen grofsen Theil der Küste, bis eine Abänderung von Gneis (merkwürdig wegen der grofsen Feldspathkrystalle) zum Vorschein kommt, indem der darüber gelagerte Glimmerschiefer weggewaschen ist. Nahe bey diesem Orte hat sich eine ungeheure Masse von dem Lande getrennt, und bildet einen grofsen Abgrund, Saxes Kettle (Saxes Kessel) genannt, weil durch eine enge Oeffnung in dem Boden desselben das Meer in die Höhe steigt, und das Ansehen hat, als ob es mit Heftigkeit aufwallte.

Das Land erhebt sich von hier weg und bildet das sogenannte Vorgebirge Lambanefs, welches eben so steil, aber nicht so hoch ist, wie die Seiten der Bay. Von hier nach dem Sha, dem nördlichsten Vorgebirge dieser Insel und des ganzen Königreichs, setzt der Gneis fort, der nicht eher verschwindet, als bis man sich der tiefen Bay Bura-firth nähert, wo das Land niedriger wird, und steile Klippen von Glimmerschiefer bildet. An dem obern Ende dieser Bay ist das Land niedrig, und zeigt schöne Felsen von wellenförmigem Glimmerschiefer *); wenn man aber die Bay queer durchschifft hat, so findet

*) Diese Art besteht ganz aus Glimmer, ohne irgend eine Beymischung von Quarz; Karsten, in seinem Verzeichnisse des Leskeschen Kabinets, hält diefs für ein seltenes Vorkommen.

man das Land sich allmählig erheben und die steilen Klippen Hermonefs bilden, die aus ähnlichen Gebirgsarten bestehen. An dem Fuſse dieser Klippen befinden sich ungeheure von der See ausgewaschene Höhlen, in welche bey ruhigem Wetter ein Boot viele hundert Fuſs hinein rudern kann; der Eingang soll mit regelmäſsigen achtseitigen Säulen geziert seyn. Von welcher Gesteinart sie aber sind, konnte ich nicht bestimmen, da mich die Brandung verhinderte, mich zu nähern. Ist es wohl wahrscheinlich, daſs sie aus Gneis bestehen? denn es giebt kein anderes Fossil in der Nähe als Glimmerschiefer. — Von hier aus ist die ganze westliche Küste sehr steil und klippig, und besteht aus Glimmerschiefer. Letzterer enthält oft ungemein schöne groſse, regelmäſsig krystallisirte Granaten. So wie man sich dem südwestlichen Ende nähert, so wird das Land niedriger, und gegen Belmont hin, dem Wohnsitze des Thomas Mouat Esq. von Garth, bemerkt man, in der Nachbarschaft des Glimmerschiefers, Urthonschiefer. Nun kommt auch der Serpentin wieder zum Vorschein, und bildet an verschiedenen Stellen beträchtliche Berge, die wie gewöhnlich ein unfruchtbares und kaltes Ansehen haben. An der Seeküste befinden sich zwischen dem Uyea-Sund und dem Schlosse Mounis Sandsteinflötze, und von da bis an den Balta-Sund sind die Hügel und die Küste niedrig, bestehen aus Glimmerschiefer, mit einer aus Hornblende und Quarz zusammengesetzten Gebirgsart, und an einigen Stellen bemerkt man Felsen von einem dichten Feldspath mit Hornblende *).

Fetlar.

Diese Insel ist ungefähr vier Meilen lang und drey und eine halbe Meile breit, und hat, weil sie der Wirkung der See sehr ausgesetzt ist, eine unregelmäſsige Gestalt. Die Produkte des Mineralreichs sind von denen auf Unst nicht sehr verschieden, und es ist in der That wahrscheinlich, daſs sie einstmals verbunden waren. Es giebt hier keine Häfen von einiger Bedeutung:

die

*) Vielleicht, daſs dieſs Grünsteinschiefer ist. Anm. d. Uebers.

die Bay Tresta ist einer der gröſsten, aber sie ist bey stürmischem Wetter nicht sicher. Eine Seite dieser Bay besteht aus Glimmerschiefer und Quarz, in welchem man groſse Schörlkrystalle bemerkt, mit Urkalksteinlagern. An der entgegengesetzten Seite der Bay giebt es Spuren von Graphit: an einer Stelle ins Besondere, wo sich ein Gang mit einem Fossile befindet, welches unreinem Graphit ähnlich ist; er ist zwischen zwey und drey Fuſs mächtig, und setzt allem Ansehen nach in Glimmerschiefer auf. Diese letztere Gebirgsart bildet auf eine beträchtliche Strecke die Küste. Jedoch verschwindet sie endlich, und man bemerkt nun ungeheure Serpentinklippen, welche schöne Stücke Asbest und Amianth liefern. In der Nachbarschaft lagen vortreffliche Stücke von derbem Bergkrystall umher. Nachdem der Serpentin eine beträchtliche Strecke Klippen gebildet hat, so verschwindet er, und es zeigt sich eine merkwürdige Art von Glimmerschiefer. Dieser besteht aus rundlichen Quarzmassen von beträchtlicher Gröſse, die vermittelst des Glimmers verbunden sind, und so eine einem Conglomerat nicht unähnliche Gebirgsart bilden. Jedoch ist diese Gebirgsart nur als eine Abänderung des Glimmerschiefers zu betrachten, wo die Quarzmassen gröſser als gewöhnlich sind. Aehnliche, aber nicht so auffallende Vorkommnisse sind auch in andern Ländern bemerkt worden: so ist die Landstraſse, welche quer durch Mähren geht, in den Gegenden von Mark-Stannern von einer Art Gneis erbaut, welcher eingestreute, ungefähr einen halben Zoll im Durchmesser habende Quarzknollen hat *).

Jene merkwürdige Gebirgsart bildet eine beträchtliche Reihe von Klippen; aber bey Strandburgh zeigt sich dann ein Glimmerschiefer, der in Thonschiefer überzugehen scheint. Dieser Glimmerschiefer bildet auch auf eine beträchtliche Strecke die Küste, welche niedrig ist, und gewährt einen sehr glänzenden Anblick, wenn bey Sonnenschein die Strahlen von dem Glimmerschiefergebirge wie von einem ungeheuern Spiegel zurückgeworfen werden.

*) Journal des Mines, No. 23. p. 69. aus Trebra's Catalog von Fossilien.

So wie sich die Küste erhebt, kommt der Serpentin wieder zum Vorschein. Er hat das gewöhnliche braune eisenockrige Ansehen, und bildet an der Küste steile Klippen; diese erstrecken sich aber nur auf ein kurzes Stück Weg, wo dann wiederum der Glimmerschiefer zu bemerken ist, der bis an das Haus Urie niedrige Klippen zu bilden fortfährt.

Von hier aus ist die Küste rund um die Bay Tresta herum hoch und steil, und besteht aus Glimmerschiefer; aber an einer Stelle befinden sich ungeheure Gneisklippen, die durch die Verwitterung eine ähnliche Substanz bilden, wie jene, die wir bey Weesdale-Voe bemerkten, und welche auch hier als Walkerde gebraucht wird.

Yell.

Diese ungefähr vier Meilen von Mainland entfernte Insel ist ungefähr 16 Meilen lang und acht Meilen breit, und nächst Mainland die gröſste von den Shetland Inseln. Es giebt verschiedene Häfen, aber keiner von ihnen ist groſs oder bequem. Sie ist im Ganzen ziemlich hüglich und mit sehr viel Turfmoos bedeckt: dieſs, in Verbindung mit den schauderhaften felsigen Küsten, macht die Insel wild und düster. Die Berge bestehen, in so weit als ich es bestimmen konnte, aus Granit, Glimmerschiefer und Quarz. An der westlichen Seite, welche ungemein felsig und rauh ist, befinden sich verschiedene ungefähr 5 oder 6 Fuſs mächtige Granitgänge, die in dem Glimmerschiefer aufsetzen.

Der Granit besteht aus Quarz, Feldspath und Glimmer, aber alle diese Gemengtheile sind grobkörniger als in dem Gebirgsgranit. An verschiedenen Orten bemerkte ich Erdpech auf Steinen kleben, oder schwimmend auf kleinen Quellen.

W h a l s e y.

Diese Insel ist ungefähr sechs Meilen lang und vier Meilen breit und drey Meilen von Mainland entfernt. Die Ufer sind an beyden Seiten niedrig, und bestehen, so viel als ich bemerken konnte, aus Glimmerschiefer und Granit. Der höchste Berg ist der Wart, den ich bis an den Gipfel aus Glimmerschiefer bestehend fand.

In einer kleinen Entfernung liegt der Grief und Out-Skerries, traurige wüste Felsen, die von wenigen Fischern bewohnt werden und aus den nämlichen Gebirgsarten bestehen, wie Whalsey.

Die Orkney Inseln.

Siebenzehntes Kapitel.

Kurze mineralogische Beschreibung der Orkney Inseln: nämlich von Flotta, South-Ronaldscha, Burra, Pomora, Shapinsha, Stronsa, Sanda, Edda, Westra, Papa-Westray, Eglisha, Rousa und Hoy.

Da ich auf meinen ehemaligen Reisen den gröſsern Theil der Schottischen Inseln durchkreuzt hatte, so lag es mir sehr am Herzen, die Orkney Inseln zu besuchen, um so meine Reise vollständiger zu machen, und in dieser Hinsicht ergriff ich verwichenen Sommer 1799 mit beyden Händen die Gelegenheit eines Schiffes, welches nach der Insel Hoy ging, und segelte am 9. Juny von Leith ab. Die Witterung war stürmisch und der Wind contrair, so daſs wir die Orkney Inseln nicht eher, als den 20sten, herzlich ermüdet von unserer Reise, erreichten.

Sobald als das Schiff ankerte, landeten wir an der Insel Hoy, unmittelbar unterhalb dem Hause des Hrn. Bremner, des Geistlichen von dem Kirchspiele, der uns sehr gütig aufnahm. Nachdem wir gefrühstückt hatten, war Hr. Bremner so gütig, uns bis an den Berry-head zu begleiten, einer der schauderhaftesten Felsenabgründe auf den Orkney Inseln. Das Gehen war Anfangs ziemlich leichte; als wir aber den Berg höher hinan kamen, wurde es ermüdend. Nachdem wir den Gipfel eines hohen Berges erreicht hatten, muſsten wir noch eine beträchtliche Höhe ersteigen, die uns bis auf den Berry-head brachte. Hier lag in der That mit einmal eine ungemein erhabene Scene vor unsern Augen. Unter uns und längs der westlichen Küste der Insel, auf einige Meilen weit, waren schauderhafte Abgründe von rothem Sandstein, der sich zu einer groſsen Höhe erhob. Wir krochen nach dem Rande des

Abgrundes, und sahen mit Schrecken einen senkrechten, mehr als tausend Fuſs tiefen Absturz.

Als wir unsere Aufmerksamkeit von jener Aussicht auf die ungeheuern Abstürze wegwenden konnten, so zeigte sich unserm Blicke eine Scene von einer ganz verschiedenen Art. Der Himmel war hell und klar, das Meer so ruhig und still wie ein Landsee, das ganze weite Meer und der Pentland Firth, von dem Cap Wrath bis Duncansbay Head, war vor uns: die wilden Gebirge von Southerland und Caithneſs in blauer Ferne vermehrten das Groſse dieser Scene, indem sie sich dem Auge immer mehr und mehr entzogen, bis sie endlich mit dem Ocean in Eins verflossen. Wir kehrten vergnügt mit unserer Streiferey nach unserer Wohnung zurück, fanden aber keine Verschiedenheit in den Gebirgsarten, da Sandstein das einzige Gebirge war, welches wir bemerkten.

Wir blieben diese Nacht bey Hrn. Bremner, und nahmen den nächsten Tag ein Boot nach der Insel South Ronaldsha, aber auf unserm Wege untersuchten wir noch die kleine Insel

Flotta.

Diese Insel hat einen kleinen Umfang und ist niedrig; aber an einigen Stellen giebt es an der Küste Klippen von beträchtlicher Höhe. Sie besteht ganz aus gewöhnlichem und plattenförmigem Sandsteine, auch ist sie sonst nicht merkwürdig, ausgenommen wegen ihrer vormaligen Berühmtheit, da sie der Aufenthalt des Geschichtschreibers war, der von der Krone von Norwegen den Auftrag erhalten hatte, Nachrichten in Hinsicht des nördlichen Schottland zu sammeln. Diese Erzählungen bildeten ein Werk, welches *Codex Flotticensis* betitelt ist, und dem Torfaeus Vieles von seiner Geschichte der nördlichen Theile von Schottland verdankt.

Von hier fuhren wir hinüber nach der Insel

South Ronaldsha.

Die Länge dieser Insel beträgt ungefähr sieben Meilen und die Breite eine und eine halbe Meile. Sie ist niedrig, ausgenommen an den Küsten, wo es schauderhafte Abgründe giebt, die manchem unglücklichen Seefahrer zum Unglück gereicht haben. Die ganze Insel besteht aus Sandstein u. s. w., und an einigen Orten bemerkt man auch Schieferthon. Sie scheint, so wie alle die andern Orkney Inseln, ehemals mit Caithnefs verbunden gewesen zu seyn, da sie aus gleichen Gebirgsarten bestehen. Hr. Watson, der Geistliche des Kirchspiels, erzählte mir, dafs man in verschiedenen Theilen der Insel in dem Sandsteine geschürft habe, in der Hoffnung, gute Bleyglanzgänge zu finden; jedoch immer ohne Erfolg. In einem Theile der Insel bemerkten wir ein Muschelkalksteinflötz unter dem Turf liegen, und an verschiedenen Oten Raseneisenstein.

Da die Witterung stürmisch war, so blieben wir einige Tage auf dieser Insel; endlich legte sich der Wind, und wir waren im Stande nach der Insel

Burra

hinüber zu fahren. Diese Insel ist von einem geringen Umfange, niedrig, und besteht aus dem nämlichen thonigen Sandsteine, wie Ronaldsha; an einer Stelle bemerkte ich ihn auch mit Schieferthon abwechseln. Der Schieferthon ist von schwarzer Farbe, und hat häufig beygemengtes Bitumen; auch sieht man Kalkspathtrümer in diesen Flötzen aufsetzen. Das Ganze ist eine günstige Aussicht für Steinkohlen, und es verdiente wohl untersucht zu werden.

Da diese Insel nichts besonders Merkwürdiges darbot, so schifften wir nach Mainland*) hinüber, welches auch die Insel

*) Man vergleiche die Anmerkung S. 206.

Pomona

genannt wird. Diese Insel ist ungefähr 22 Meilen lang und an einigen Stellen ungefähr 20 Meilen breit. Sie ist im Ganzen genommen niedrig, denn der Berg Wideford, unweit Kirkwall, und die Berge in dem Kirchspiele Orphir sind die höchsten auf der Insel. Die Küsten sind in einigen Theilen der Insel ziemlich hoch, doch gewöhnlich niedrig. Es giebt zwey gute Häfen: der eine befindet sich bey der Hauptstadt, Kirkwall genannt, der andere an der entgegengesetzten Seite der Insel bey Stromneſs.

Das Mineralogische dieser Insel ist in keiner Rücksicht interessant, da das Ganze derselben, einen kleinen Theil in der Nähe von Stromneſs ausgenommen, durchgängig aus gewöhnlichem und plattenförmigem Sandsteine und aus Schieferthon, und an einigen Stellen aus Kalkstein und Basalt besteht. Die Flötze liegen gewöhnlich horizontal und sind von verschiedener Mächtigkeit; der Sandstein und Schieferthon wechseln mit einander ab *).

Da es von wenig Nutzen seyn würde, wenn ich meine Reise um die Insel herum genau beschreiben wollte, so werde ich nur das Merkwürdigste der verschiedenen Gebirge erwähnen.

1) Sandstein. Diese Gebirgsargt findet sich von verschiedenen Farben, graulichröthlich oder weiſslich: gemeiniglich hat sie ein thoniges Bindemittel, doch findet sich dieses bey einigen Abänderungen nur in geringer Menge. Sehr oft ist der Sandstein schiefrig und bildet plattenförmigen Sandstein. Er wird in allen Theilen der Insel zum Bauen gebraucht, und an einigen Orten, so wie bey Skail, wo er sehr hart ist (es ist ein quarziger Sandstein), wird er zu Mühlsteinen gehauen, und soll diesem Endzweck sehr gut entsprechen.

*) Es ist wohl allem Ansehen nach das Gebirge der ganzen Orkney Inseln, Steinkohlengebirge, und vielleicht von der ältesten Formation.

Anmerk. d. Uebers.

Ein Flötz von eben solchem quarzigen Sandstein, wie bey Skail, bemerkte ich zwischen den weichen Sandsteinflötzen unweit Scapa, und trage nicht den mindesten Zweifel, daſs, wenn er gut gebrochen wird, er sich eben so gut zu Mühlsteinen schicken würde. Bisweilen findet man eingestreute Parthien von Schwefelkies, die eine kugelige oder knollige Gestalt haben, z. B. in den zwischen Scapa und Orphir-kirk an der Küste befindlichen Sandsteinfelsen. Man hat in dem südlichen Theile der Insel nach Bleyglanzgängen geschürft, jedoch ohne Erfolg. Zu Yestneby, nahe bey Skaill, sahe ich Schwerspathgänge im Sandsteine aufsetzen; diesem Schwerspathe waren Kalkspath, Schwefelkies und Bleyglanz beygemengt. Zu Skail spaltet der Sandstein durch die Wirkung der Witterung in viele sonderbare Gestalten, so wie der Sandstein, den ich von der Insel Arran beschrieben habe.

2) Schieferthon. Diese Gebirgsart hat eine schwarze Farbe, ist stets mit Glimmerschüppchen gemengt und geht einer Seits in den plattenförmigen Sandstein, anderer Seits in Thon über, in welchem letztern die schiefrige Textur schwerer zu unterscheiden ist. Durch die Verwitterung erhält er eine eisenockrige Farbe, so daſs die Felsen in der Entfernung viel Aehnlichkeit mit den verwitterten Serpentinfelsen auf den Inseln Unst und Fetlar in den Shetland Inseln hat. An einigen Stellen, so wie z. B. unweit Stromneſs, bemerkte ich einen rothen Thon, der deutlich von dem verwitterten Schieferthon herzurühren schien. Der Schieferthon wird in verschiedenen Theilen der Insel in einer beträchtlichen Menge gebrochen, vorzüglich in der Nähe von Stromneſs, und die Schieferplatten werden zum Dachdecken gebraucht; aber sie sind in jeder Rücksicht weit schlechter, als der Thonschiefer, welcher bey Ballyhulish und auf Easdale gebrochen wird. — An der Küste, unweit Brinnigar-manse, welches ungefähr eine Meile von Stromneſs entfernt ist, befinden sich in einer Gebirgsart, die das Mittel zwischen Schieferthon und verhärtetem Thon hält, viele Stücke Bleyglanz eingestreut. Vor mehrern Jahren untersuchte eine Parthie Bergleute dieses Vorkommen, und da sie es für wahrscheinlich hielten, daſs sie bald in Ueberfluſs Bleyglanz finden würden, so fuhren sie einige Zeit zu arbeiten fort, standen aber endlich davon ab, weil sie es, wie sie sagten, nicht der

fernern

fernern Bearbeitung würdig fanden. Nahe bey dem Hause Brinnigar bemerkte ich Massen von Lydischem Steine in dem Schieferthone eingewachsen: in dem Lydischen Steine befanden sich verschiedene Höhlen, die mit Erdpech ausgefüllt waren.

3) Kalkstein. Bey Yeskneby befindet sich ein beträchtliches Flötz von schwarzem Kalksteine, welches mit einer zwischen plattenförmigem Sandstein und Schieferthon das Mittel haltenden Gebirgsart abwechselt. Er ist sehr mit Bitumen durchdrungen und bildet Stinkstein; und an verschiedenen Orten bemerkte ich Massen von Erdpech in ihm eingewachsen.

4) Basalt. Bey Yeskneby befindet sich die einzige zur Trappformation gehörige Gebirgsart, die ich auf der ganzen Insel bemerkte. Dieser Basalt bildet Gänge, welche den gemeinen thonigen Sandstein durchsetzen. Die Hornblendkrystalle, welche er enthält, sind gröſser als gewöhnlich in solchen Gebirgsarten, denn sie sind mehr als einen Zoll lang und einen halben Zoll breit. Ich nahm bisweilen kleine mit Erdpech ausgefüllte Höhlungen wahr.

Diese so eben beschriebenen Gebirgsarten, der Sandstein, Schieferthon u. s. w., bilden die ganze Insel, ausgenommen einen Umkreis von einigen Meilen rund um Stromneſs herum, der aus Urgebirgen besteht. Dieses Gebirge besteht aus Granit, Gneis, Glimmerschiefer und Hornblendgestein, und alle diese werden von grobkörnigen Granitgängen durchsetzt. Der Granit scheint den Mittelpunkt dieser Urgebirge zu bilden, und wird vom Gneis, Glimmerschiefer und Hornblendschiefer bedeckt. Bey dem Cairstoner Mühlgraben, der nicht weit von Stromneſs ist, bemerkte ich die Gebirgsscheide zwischen dem Ur- und Flötzgebirge. Ueber dem Glimmerschiefer ist eine Breccie gelagert, welche aus Bruchstücken von Granit und Quarz besteht, die durch kleinere Theilchen von den nämlichen Gebirgsarten mit einander verbunden sind, und in dieser Breccie sah ich Stücken von Bleyglanz eingemengt.

Man bemerkt, daſs diese Breccie an mehrern Orten von Schieferthon bedeckt wird. Nach einigen Vorkommnissen in der Nachbarschaft von Brinnigar ist es nicht sehr unwahrscheinlich, daſs der Schieferthon auf dem Urgebirge, ohne irgend ein dazwischen gelagertes Flötz von Breccie, unmittelbar gelagert seyn dürfte.

Nachdem ich Alles, was der Aufmerksamkeit werth war, gesehen hatte, fuhren wir hinüber nach der Insel

Shapinsha.

Diese Insel ist ungefähr sieben Meilen lang und fünfe breit. Die Küsten rund um die ganze Insel sind im Allgemeinen niedrig.

Das Gebirge unterscheidet sich nicht von dem auf Pomona, denn es besteht hauptsächlich aus gewöhnlichem und plattenförmigem Sandstein, Schieferthon, Kalkstein und Basalt.

Der Kalkstein wird von einem sehr harten, quarzigen Sandsteine bedeckt, und auch von Gängen von dem nämlichen Sandsteine durchsetzt. Der Basalt, den man bloſs in dem südlichen Ende der Insel bemerkt, scheint mit Sandstein bedeckt zu seyn. Auf der Sandstein-Insel Copinsha, die an dem südlichen Ende von Pomona liegt, bemerkte ich auch Basalt oder vielmehr Wacke von Hornsteingängen durchsetzt und von einem sehr harten Sandsteine bedeckt. Dieses Basaltflötz ist nebst den Basaltgängen bey Yeskneby das einzige Vorkommen von Basalt, welches ich auf den Orkney Inseln bemerkt habe.

Da diese Insel nichts Interessantes darbot, so segelten wir nach der Insel

Stronsa.

Diese Insel ist ungefähr sechs und eine halbe Meile lang und sechs Meilen breit. Sie ist niedrig, aber an einigen Theilen der Insel giebt es

beträchtlich hohe Klippen. Die Küsten bestehen ganz aus gewöhnlichem und plattenförmigem Sandsteine, welcher letztere bisweilen in Schieferthon überzugehen scheint.

Nachdem ich zwey Tage darauf verwendet hatte, die Insel zu durchstreifen, so fuhren wir hinüber nach der Insel

Sanda.

Diese Insel ist gegen zwölf Meilen lang und an einigen Stellen fast drey Meilen breit. An dem westlichen Ende befinden sich Berge, die ungefähr 300 Fuſs hoch sind, aber alle übrigen Theile der Insel sind niedrig und flach. Breite Untiefen erstrecken sich ein groſses Stück von der Küste weg. Dieſs ist eine von den Ursachen, warum so viele Schiffe an dieser Insel scheitern.

Das Mineralogische ist, so wie das aller übrigen Inseln, sehr uninteressant; denn sie besteht, so weit als ich sie untersuchte, durchgängig aus Sandstein und Schieferthon, ausgenommen einen Felsen von Sandsteinbreccie, den ich an einem Orte bemerkte, welcher Hecla-bor genannt wird, und deſswegen für vulkanisch angesehen worden ist.

Nachdem ich verschiedene Tage hier zugebracht hatte, um diese Insel zu durchkreuzen, so schiffte ich hinüber nach

Edda.

Diese Insel ist ungefähr sieben Meilen lang und an einigen Stellen etwa zwey Meilen breit. Sie ist hügelig und besteht, so wie Sanda, ganz aus Sandstein, der eine rothe Farbe hat.

Wir segelten von hier nach der Insel

Westray,

und landeten bey der gastfreyen Wohnung des Herrn Stewart von Brough.

Diese Insel ist ungefähr neun Meilen lang und sechs Meilen breit. Sie erhebt sich an einigen Orten zu einer beträchtlichen Höhe, und in dem nordwestlichen Theile der Seeküste befinden sich prächtige Felsenparthien. Sie besteht ganz aus gewöhnlichem und plattenförmigem Sandsteine, so daſs sie einem Mineralogen keine Abwechselung darbietet.

Papa-Westray.

Ungefähr zwey Meilen nördlich von Westray liegt die kleine, aber angenehme Insel Papa-Westray. Sie ist etwa drey und eine halbe Meile lang und ungefähr eine Meile breit. Sie besteht hauptsächlich aus gewöhnlichem und plattenförmigem Schieferthon, und an einigen Stellen bemerkte ich auch Bruchstücke von Conglomerat.

Wir fuhren nun über einen gefährlichen, neun Meilen breiten Furth, Westra Frith genannt, nach der kleinen Insel

Eglishay,

wo wir von dem Kapitain Baike sehr artig aufgenommen wurden. Sie ist ungefähr zwey und eine halbe Meile lang und eine breit, besteht ganz aus Sandstein u. s. w. und an einigen Stellen schienen die Schichten sehr viel Verflächung zu haben.

Da die Witterung stürmisch war, so konnten wir einige Tage lang die Insel nicht verlassen, als sie aber gemäſsigter wurde, so segelten wir nach der Insel

Ronsay.

Diese Insel ist ungefähr vier Meilen lang und drey Meilen breit, und, Hoy ausgenommen, die gebirgigste unter den Orkney Inseln. Die Küste ist an einigen Orten von groſser Höhe und zeigt viele erhabene Felsenscenen. Sie bietet keine Abwechselung von Fossilien dar, denn sie besteht, so wie die andern Inseln, durchgängig aus gewöhnlichem und plattenförmigem Sandsteine, welcher letztere bisweilen in Schieferthon übergeht.

Nachdem ich die ganze Insel durchstreift hatte, schifften wir wiederum nach Pomona, marschirten über Stromnefs und setzten dann wieder über nach der Insel

Hoy.

Diese Insel ist ungefähr zwölf Meilen lang und fünf Meilen breit; sie ist unter den ganzen Orkney Inseln die gebirgigste, und ihre Küsten erheben sich, wie ich schon bemerkt habe, an vielen Stellen zu der schrecklichsten Höhe. Sie ist wegen ihrem vortrefflichen Hafen, Long-Hope (Lange Hoffnung) genannt, berühmt, wo grofse Flotten zusammenkommen können und sich in vollkommener Sicherheit befinden.

Die ganze Insel besteht aus gewöhnlichem und plattenförmigem Sandstein, Schieferthon und an einigen Stellen aus Wacke. Diese Flötze liegen gewöhnlich horizontal und wechseln bisweilen mit einander ab. An verschiedenen Orten hat man in dem Sandsteine nach Eisenstein geschürft, und die Versuche scheinen nicht wider Erwartung ausgefallen zu seyn, indem man reichhaltigen Rotheisenstein gewann. Jedoch bin ich der Meinung, dafs bey den Versuchen, die unweit Melsetter auf dem Grund und Boden des Major Moodie angestellt worden sind, das eigentliche Erzlager nicht wirklich entdeckt worden ist, und dafs dasjenige, was man gewonnen hat, nur ein Gemische von Sandstein und Eisenstein ist. In andern Gegenden hat man dieses Gemische von Eisenstein und Gebirgsart für das wahre Erzlager gehalten und sich viele unnöthige Kosten gemacht, die man würde vermieden haben, wenn man in einer solchen Richtung gegraben hätte, bey der man auf das Erzlager getroffen wäre. — Der Schieferthon hat da, wo er mit dem Sandstein abwechselt, das schimmernde Ansehen, welches diejenige Art, die über oder in der Nachbarschaft von Steinkohlenflötzen gefunden wird, charakterisirt: ein Umstand, den ich für die Entdeckung von Steinkohlen in den niedern Gegenden dieser Insel für günstig halte.

Die Wacke, von der ich sprach, befindet sich in einer kleinen Entfernung von Melsetter an der Küste. Sie enthält Kalkspath, entweder in kleinen Trümerchen oder nierenweis: es finden sich auch in ihr Stücke von quarzigem Sandstein, und selbst Gänge von diesem Sandsteine durchsetzen sie.

Wir nahmen jetzt Abschied von dem Major Moodie, und segelten den Hafen Long-Hope hinab, nach der Insel Ronaldsha, wo wir mit Hrn. Watson einige Tage sehr angenehm zubrachten, indem wir günstige Witterung erwarteten, um den Pentland-Frith (Pentland Meerenge) zu durchkreuzen.

Von Huna nach dem Frith of Forth.

Achtzehntes Kapitel.

Reise von Huna auf der Küste von Pentland - Frith, über Wick, Berrydale, Dornoch, Tain, Cromarty, Fort George, Nairn, Forres, Elgin, Lossiemouth, Cullen, Portsoy, Banff, Aberdeen, Stonehaven, Dundee nach dem Frith of Forth.

Ob gleich beinahe sechs Wochen erforderlich waren, um die Orkney Inseln zu bereisen, und diese Reise die uninteressanteste war, die ich nur je gemacht hatte; so hatte ich doch das angenehme Gefühl, eine Gegend, die in mineralogischer Hinsicht vorher unbekannt war, untersucht und nunmehr meine Reisen durch den gröſsten Theil der Schottischen Inseln beendigt zu haben. Aber ich kann sie nicht verlassen, ohne mit den wärmsten Ausdrücken meine dankbaren Gesinnungen für die Gastfreundschaft der Einwohner an den Tag zu legen: eine Güte, die um so mehr Beyfall verdient, da sie von ihrer Seite keiner Wiedervergeltung entgegen zu sehen scheinen.

Als die Witterung günstig wurde, begleitete uns Herr Watson nach dem Fährplatze, der sich an einem Orte, Burwick genannt, welcher an dem südlichen Ende der Insel South - Ronaldsha liegt, befindet. Wir nahmen Abschied von ihm, und verlieſsen in ihm sehr ungern einen Freund, dessen gütiger Aufmerksamkeit wir so viel zu verdanken hatten. Ob schon das Boot vortrefflich war, so schifften wir uns doch nicht ohne einige Furcht ein, da wir uns so vieler trauriger Vorfälle erinnerten, die sich beym Hinüberfahren über diese Meerenge zugetragen hatten. Glücklicher Weise lieſs sich das Wetter schön an, so daſs wir nach einer Fahrt von ungefähr zwey und

einer halben Stunde bey Huna an der Caithnefsischen Küste landeten. Bey dem Herüberfahren kamen wir dicht bey der kleinen und niedrigen Insel Stroma vorbey, die aus gewöhnlichem und plattenförmigem Sandstein zu bestehen scheint: und in der That, wir hörten, dafs jährlich eine grofse Menge Sandsteinplatten auf dieser Insel gebrochen und nach der Küste von Caithnefs geschafft werden. Bey Huna ist die Küste niedrig und besteht aus grobem Sandstein, und die Küste und die Gegend von Duncansbay-Head bis Dunnet-Head bestehen augenscheinlich aus der nämlichen Gebirgsart. Da der Postbote so eben nach Wick abging, welches die erste Stadt ist, auf die man trifft, wenn man südlich geht, so ergriffen wir diese Gelegenheit, ihn als Wegweiser zu haben. Die Gegend ist noch immer niedrig und flach, nur an einigen Stellen wird sie durch beträchtliche Hügel abwechselnd. Mit der Kultivirung scheint es aber sehr dürftig zu stehen. Nahe bey Kies-Kastle stiefsen wir auf ein sehr langweiliges Sandufer. Wir gingen über selbiges hinweg und bemerkten an verschiedenen Punkten, dafs man Turf unter dem Sande weggegraben hatte. An dem Ende dieser Sandstrecke kamen wir bey einem altmodischen Schlosse, einem Wohnsitze des Sir Benjamin Dunbar, vorbey, und weiter hin, gegen den Nofs-Head*) zu, sah man die Schlösser Guernigo und Sinclair auf hohen steilen Seeklippen liegen, und bald nachher kamen wir nach der kleinen Hauptstadt Wick. Die Gegend, durch welche wir gekommen waren, besteht aus gewöhnlichem und plattenförmigem Sandstein, aber an vielen Orten bemerkte ich Massen von Breccie, die aus Bruchstücken von rothem Granit, Glimmerschiefer und Quarz bestanden und ein sandiges Bindemittel hatten; ich konnte aber nicht ausfindig machen, in welcher Verbindung sie mit den andern Gebirgen dieser Grafschaft stand.

Wick ist die gräfliche Hauptstadt von Caithnefs, sie hat einen kleinen Umfang und liegt an der Nordseite des so genannten Wickstrom. Das zu beyden Seiten des Flusses und in der Nachbarschaft der Stadt befindliche Gebirge

*) Head bedeutet hier eine kleine Bergkuppe. Anmerk. d. Uebers.

Gebirge besteht aus plattenförmigem Sandstein, der fast söhlig geschichtet ist, und in dem Bette des Flusses bemerkte ich grofse Massen von der so eben erwähnten Breccia.

Wir verliefsen des Morgens Wick und gingen nach dem Hause Berridale zu. Wir reisten einige Meilen lang durch eine mit Heide bedeckte Gegend, die ziemlich eben, aber braun und schwarz, wenig angebaut und ohne Abwechslung von Gebirgsarten war; denn gewöhnlicher und plattenförmiger Sandstein waren die einzigen. Bey Poakmast wird die Gegend hüglicher, und hier und da zeigen sich in einer beträchtlichen Entfernung die Paps von Caithnefs und der majestätische Morven, und diefs formirt mit der niedrigen, dürftig aussehenden Gegend, durch die wir so eben gingen, einen auffallenden Kontrast. Von Poakmast nach Dunbeath hatten wir noch die nämliche elende Gegend, und diese langweilige Einförmigkeit wurde nur durch die Ansichten von alten zerstörten Schlössern, die auf den felsigen Klippen an der Seeküste lagen, oder durch einsame, mitten in braunen Heidewüsten gelegene Gutsbesitzerwohnungen abwechselnd gemacht.

Nachdem wir Dunbeath im Rücken hatten, marschirten wir ungefähr auf vier Meilen längs der Seeküste durch ein Heideland hin, wo wir dann an das Gehänge eines schön bewaldeten Thales kamen und in seinem Grunde das nette Wirthshaus Berridale liegen sahen, welches die Reisenden Sir John Sinclair's Edelsinne zu verdanken haben. Als wir auf einem sich windenden Wege nach dem Hause herabstiegen, wurde das Thal einsamer: die entfernten Berge verbargen sich hinter die Berge, die das Thal bilden, und eine Brücke, die über ein Wasser geführt war, welches in einen felsigen Graben unter herüberhangendem Buschwerk strömte, machte es um vieles schöner; in der That, eine Scene, die unter einem mildern Himmelsstriche bewundert werden könnte. —

Die Gebirge von Dunbeath bis an dieses Thal bestehen aus gewöhnlichem und plattenförmigem Sandstein und aus einer blauen Art von Flötzthonschiefer: die höhern Gegenden scheinen ganz aus Urgebirgsarten zu bestehen.

Da die Witterung angenehm war, so setzten wir unsere Reise nach Hause nicht gleich weiter fort, sondern kamen den nächsten Morgen dahin überein, die in der Nachbarschaft befindlichen Berge zu besteigen, um dadurch einigen Aufschlufs über die Struktur und Zusammensetzung der höher liegenden Theile dieser Gegend zu erhalten. Nach dem Frühstücke schlugen wir an der südlichen Seite des Thales einen sich windenden, ziemlich steilen Weg ein, der durch Waldungen führte, und bald erreichten wir den Gipfel des Thales. Von hier aus hatten wir eine schöne Aussicht nach dem Morven, Scuraben (beydes Berge) und den benachbarten Bergen; doch waren wir von ihnen durch einen langen, abscheulichen Turfmoor getrennt. Nachdem wir diesen Moor durchkreuzt hatten, was wegen seiner unebenen Oberfläche sehr ermüdend war, so erreichten wir endlich den Fufs des Scuraben. Hier fanden wir eine Strecke lang erträglichen Weg, und dieser führte uns ein beträchtliches Stück Weges den Berg hinan. Da, wo dieser gute Boden aufhörte, wendeten wir uns westwärts und marschirten über eine steinige Wildnifs und durch einen dicken Nebel bis auf den Gipfel des Berges Scuraben. Der dicke Nebel verhinderte uns ganz und gar, die benachbarte Gegend zu sehen, und wir waren genöthigt, in eine an der gegen den Wind geschützten Seite des Berges befindliche Höhle herab zu steigen, um uns gegen den durchdringenden kalten und feinen Regen zu schützen. Wir legten uns hinter eine grofse Felsenwand nieder, warteten ängstlich, dafs sich der Nebel zerstreuen sollte, und schliefen, von der Reise ermüdet, ein. Wir erwachten aber bald nachher erfroren und nafs, und immer noch in einen dicken Nebel gehüllt. Da unsere Lage jetzt auf keine Weise angenehm war, so verliefsen wir die Höhle, in welche wir unsere Zuflucht genommen hatten, stiegen an der nordwestlichen Seite des Berges herab, und nach einem kurzen Marsche waren wir wieder so glücklich, den erquickenden Zufluchtsort Berridale zu erreichen.

Nach den Beobachtungen, die ich auf dem Gipfel dieses Berges und beym Herabsteigen gemacht hatte, so scheint die Beschaffenheit des Gebirges folgende zu seyn: Der niedere Theil der Gegend ist gemeiner, gewöhnlicher thoniger und plattenförmiger Sandstein; wenn man aber höher hinaufsteigt,

so ist die nächstfolgende Gebirgsart eine sandige Breccia, welche Bruchstücke von verschiedener Gröſse und Gestalt von rothem Granit, Glimmerschiefer und Quarz enthält, und auf diese folgt ein Quarzgebirge, welches den Gipfel des Berges erreicht. Dieser Quarz ist zuweilen so mit Glimmer gemengt, daſs er Glimmerschiefer bildet, und sehr oft hat er ein der Breccia ähnliches Ansehen. Der Morven nebst den andern benachbarten Bergen scheinen wegen ihrer weiſsen Farbe aus einem eben solchen Quarzfels zu bestehen.

Nachdem wir nach den Mühseligkeiten, die wir auf unserer Reise nach dem Scuraben erduldet, ausgeruht hatten, so verlieſsen wir Berridale früh Morgens bey guter Tageszeit. Das Wetter war entzückend, und der wohlriechende Duft der wilden Blumen, die rund umher verbreitet waren, machte den Antritt unserer Reise sehr angenehm. Wir stiegen zuerst auf einem steilen gewundenen Wege, der mit Massen von Sandsteinbreccia bedeckt war, bergaufwärts; auch lagen auf diesem Wege beträchtliche Blöcke von Granit und Glimmerschiefer zerstreut. Von hier bis an das Thal, welches auf der einen Seite von dem Ord of Caithneſs (ein Berg) gebildet wird, setzt noch das nämliche Gebirge fort; d. h. an der Seeküste befindet sich rother thoniger Sandstein; weiter hinauf Sandsteinbreccia, welche Bruchstücke von Granit, Glimmerschiefer und Quarz enthält und ein sandsteinartiges Bindemittel hat, und nach diesen folgt das Urgebirge. Als wir in jenes Thal herabstiegen, bemerkten wir den Weg mit groſsen Granitmassen bedeckt; und die oberhalb befindlichen mit Heide bekleideten Berge schienen auch aus Granit zu bestehen.

Wir stiegen jetzt auf dem steilen Berge, der Ord of Caithneſs genannt, aus diesem Thale heraus und erreichten nach einem beschwerlichen Marsche den engen Paſs, der von Mitternacht her den Eingang zu Sutherlandshire bildet. Vor uns hatten wir die entfernten Gebirge der Grafschaften Roſs und Inverneſs; unter uns aber befand sich die Küste von Sutherland, die ein sonderbares Ansehen hat, indem das angebaute Land einen niedrigen fast ebenen Streif bildet, der durch dunkele beträchtlich hohe Berge eingefaſst wird.

Der Paſs selbst wurde von der einen Seite durch einen steilen Granitberg begrenzt *); an der andern Seite befand sich ein schauderhafter Abgrund nach der See hinab, und dieser bestand aus einer Art von Conglomerat, welches (in so ferne es mir meine kurze Zeit zu bestimmen erlauben wollte) unmittelbar auf dem Granit aufzuliegen scheint. Wir stiegen nun auf einem gewundenen Wege nach dem so eben erwähnten an der Küste befindlichen Streif hinab und gingen längs demselben nach einem kleinen Dorfe, Helmsdale genannt, wo wir unglücklicher Weise unsern nagenden Hunger wenig befriedigen konnten. Dieses Dorf oder dieser Kraal liegt in einem beträchtlich groſsen Thale und wird zu beyden Seiten durch hohe Granitberge begrenzt. Wir gingen jezt über die Helmsdalesche Bach und marschirten längs der Küste und an der Seite jenes angebauten Ufers oder Strich Landes, welches sich von Helmsdale fortzieht, bis an eine schmuzzige Hütte, die für ein Wirthshaus gilt und Wilk-House genannt wird. Dieses Ufer besteht aus rothen und weiſsen Sandsteinflötzen, aber an der Küste befinden sich in einer kleinen Entfernung von diesem Sandsteine, niedrige, flache Felsen von einem thonigen Conglomerat, welches aus Bruchstücken von Sandstein und Quarz besteht, die in einer thonigen Breccia liegen. Dieses Flötzgebirge wird durch höhere Berge begrenzt, die uranfänglich sind und wahrscheinlich aus Granit bestehen.

Nachdem wir Wilk-House verlassen hatten, folgte nunmehr auf jenes Ufer, auf welchem wir von dem Ord of Caithneſs an bis hierher gegangen waren, flaches Land; aber der gröſste Theil unsers Weges ging über Sandufer, und dieses, verbunden mit der groſsen Hitze des Tages, machte unsere Reise sehr ermüdend. Als wir uns Dunrobin-Castle, dem schönen Wohnsitze der Gräfin von Sutherland, näherten, wurde die Gegend bewaldet, und endlich sahen wir das Schloſs zwischen den schönen Gehölzen, mit denen es so reichlich geziert ist, mit vieler Würde hervorragen. Bald nachher erreichten wir die Kirche Golspie.

*) Dieser Granit ist fest und besteht aus Feldspath und Quarz.

Nachdem wir ein wenig ausgeruht hatten, setzten wir unsere Reise über einen flachen sandigen Strich Landes, der durch hohe Urgebirge begrenzt wird, weiter fort. Ungefähr drey Meilen hinter Golspie kamen wir an einen Fluſs, wo wir fast eine Stunde aufgehalten wurden, bis die trotzköpfigen Schiffer uns übersetzen wollten, und dann gingen wir über Sandlager und Heidemoor bis Dornoch, wo wir des Abends ganz ermüdet nach einem Marsche von beynahe 20 Stunden ankamen. Ich war ziemlich erstaunt, in den Sandlagern zwischen Golspie und Dornoch auf viele Stücke von Bimsstein zu treffen: diese sind zuverlässig von der See an die Küste getrieben worden, so wie dieſs, wie ich schon oben erwähnt habe, mit dem an den Küsten der Shetland-Inseln gefundenen Bimsstein der Fall ist.

Dornoch ist eine alte zerstört aussehende Stadt, die einzig und allein wegen der Ruinen ihrer Kathedrale merkwürdig ist.

Wir verlieſsen des Morgens Dornoch und begaben uns auf den Weg nach dem Dorfe Tain. Der Weg nach dem Fährplatze, der sich an der nördlichen Seite des Frith of Dornoch (Meerbusen von Dornoch) befindet, geht durch eine niedrige, ebene und angenehme Gegend. Sie ist an vielen Stellen gut angebaut und mit Waldungen geziert, die sich an einigen Bergen, welche das niedere Land begrenzen, zu einer beträchtlichen Höhe erstrecken. Das Gebirge der niedern Theile besteht aus rothem Sandsteine, und ich bemerkte viele Geschiebe von Glimmerschiefer und Granit, die von den benachbarten Bergen weggewaschen worden sind. Wir setzten nun über den Fuhrt, der ungefähr drey Viertelmeile breit ist. Sahen wir bey unserer Ueberfahrt niederwärts, so hatten wir eine ziemlich weitumfassende Aussicht auf die niedrige Sandgegend zu beyden Seiten des Meerbusens, ein Prospekt, der den Aussichten auf vielen der niedrigen Ufer der Englischen Küste nicht unähnlich ist. Die Aussicht mehr aufwärts war von einer ganz andern Beschaffenheit: da wurde man die wilden und rauhen Gebirge von Roſsshire gewahr, die an einigen Stellen weiſs mit Schnee bedeckt, an andern Stellen reichlich mit Waldungen bewachsen waren. Der Weg von hier nach Tain führt zuerst durch eine reitzende, mit Ginster gezierte Ebene, dann ging er durch eine

Allee, und ehe wir die Stadt erreichten, wurde die Scene wieder durch einen unangenehmen, sandigen und mit Heide bewachsenen Strich Landes verändert. Das in diesem Zuge befindliche Gebirge scheint hauptsächlich aus rothem thonigem Sandsteine zu bestehen: so wie wir uns aber der Stadt Tain näherten, bemerkte ich beträchtliche Massen von porphyrartigem Granit, Gneis, Glimmerschiefer und Hornblendschiefer. Ob alle diese Gebirgsarten das Gebirge in den benachbarten Bergen ausmachen, oder ob es nur Massen waren, die von einem Conglomerat herrührten, welches ich an verschiedenen Orten auf der Strafse liegen fand, hatte ich zu bestimmen nicht Gelegenheit.

Nachdem wir unser Mittagsmahl genommen hatten, gingen wir nach dem Fährplatze von Cromarty. Die Strafse führte durch eine ziemlich flache Gegend, und das Gebirge schien ganz aus rothem thonigem Sandsteine zu bestehen, und an verschiedenen Stellen sah ich grofse Massen von Conglomerat, welches aus Geschieben von Granit, Gneis, Glimmerschiefer, Hornblendgestein und Quarz bestand. Wir setzten nun über den ungefähr ein und eine halbe Meile breiten Fuhrt nach der Stadt Cromarty über. Das in der Nachbarschaft dieser Stadt vorwaltende Gebirge, und welches beyde Seiten des Einganges zu dem Cromartyschen Meerbusen bildet, ist ein rother thoniger Sandstein.

Früh bey guter Tageszeit brachen wir von Cromarty nach Fort-George auf. Das Land ist den ganzen Weg ziemlich flach, und da es mit Heide bedeckt war, so konnten wir das Gebirge nicht eher beobachten, als bis wir nach Fortrose kamen; aber an verschiedenen Orten bemerkte ich Massen von Granit, Gneis, Glimmerschiefer, Hornblendgestein und auch Massen von sandsteinartigem Conglomerat. Als wir nach Fortrose herabstiegen, kam sandsteinartiges Conglomeratgebirge zum Vorschein, und die Küste des Murrayschen Meerbusens schien von Fortrose an bis an die Mündung des Cromartyschen Meerbusens aus rothem thonigem Sandsteine mit Flötzen von sandsteinartigem Conglomerat zu bestehen. Wir gingen nun nach dem Fährplatze hinab und fuhren über den Meerbusen, der ungefähr zwey Meilen breit ist, nach Fort-George hinüber.

Dieses Fort, welches in Rücksicht der Fortifikation das vollkommenste ist, was Grofsbritannien aufzuweisen hat, liegt auf einer niedrigen Landspitze, welche queer in den Murrayschen Meerbusen hinausläuft, und ist von rothem und weifsem thonigem Sandsteine erbaut. Von hier aus hat man eine schöne Aussicht über den Meerbusen, der sich oberhalb dem Fort ausbreitet und durch hohe Berge eingefafst wird, und dieser Prospekt wird durch die Hauptstadt der Hochlande, die mahlerische Stadt Invernefs, zu deren beyden Seiten sich hohe Berge erheben, begrenzt.

Sieht man die Karte an, so wird man bemerken, dafs Schottland an beyden Seiten, an der östlichen und westlichen, sehr tiefe Einschnitte hat. An der östlichen Seite schneidet der geraume Murraysche Meerbusen bis Invernefs in das Land hinein, während an der westlichen Seite der Linnhe Loch bis Fort-William reicht. Zwischen diesen Seearmen erstreckt sich ein grofses ungefähr 60 Meilen langes Thal, welches von hohen Bergen begrenzt wird, und dessen Sohle auf ungefähr 17 Meilen mit tiefen Seen bedeckt ist. Das zwischen diesen Landseen befindliche Land ist eben und besteht, einige Felsen ausgenommen, die südwestlich von Fort-Augustus liegen, ganz aus aufgeschwemmtem Gebirge *). Es ist in Vorschlag gebracht worden, diese Seen durch einen Kanal mit einander zu verbinden, um auf diese Weise die gefährliche und langweilige Fahrt durch den Pentland Frith zu ersparen, und da der Boden eben und weich ist, so würden sich die Kosten nicht sehr hoch belaufen. Dieser Plan hat viel für sich; doch würde er wahrscheinlich noch mehr Beyfall finden, wenn das grofse Thal sorgfältig in geognostischer Hinsicht untersucht wäre. Es ist nicht unwahrscheinlich, dafs man vielversprechende Lagerstätte von Erzen entdecken könnte, und diese könnten, wenn sie schwunghaft bearbeitet würden, viele Hände beschäftigen und einen Kanal noch wichtiger machen.

Die wenig befriedigenden mineralogischen Beobachtungen, welche über dieses Thal angestellt worden sind, sind nicht in der Hinsicht, um erz-

*) Transactions of the Highland Society, vol. I.

führende Gänge oder Lager zu entdecken, gemacht worden; so dafs wir von den mineralischen Schätzen, die es enthalten dürfte, noch nicht das Mindeste wissen.

Wir verliefsen Fort-George: der Weg führte durch ein niedriges Heideland. Auf der einen Seite befand sich eine sandige, zum Theil mit Heide überbewachsene Fläche, die ehedem durch das Meer bedeckt gewesen zu seyn schien, auf der andern Seite war eine Heidegegend und in der Entfernung gab es Berge. Auf dem Wege bemerkte ich Massen von Granit, Glimmerschiefer, Quarz und Sandstein. Das Sandsteingebirge, welches ich unweit Nairn aus der Dammerde hervorragen sah, scheint den ebenen Theil der Gegend zu bilden; der bergige Theil aber scheint nach seinem allgemeinen Ansehen und den umher zerstreuten Massen von Granit und Glimmerschiefer zu urtheilen, aus Urgebirgen zu bestehen.

Zu Nairn hielten wir Mittag und brachen dann nach Forres auf. In einer kleinen Entfernung von der Stadt bemerkten wir grofse Sandhügel, und eine schreckliche sandige Küste, die sich nach dem Ocean hin erstreckte. Die ganze Scene war sehr auffallend: der ganze Himmel war mit dunkeln Wolken bedeckt, doch bewirkte die weifse Farbe des Sandes, dafs das Licht stark zurückgeworfen wurde, besonders von den Hügeln, so dafs sie das Ansehen hatten, als ob die Sonne auf sie schiene. Wir blieben stehen, um diese Hügel zu untersuchen, und fanden, dafs sie aus feinem weifsem Sande bestanden, der nicht in Lagern, sondern unregelmäfsig aufgehäuft liegt: ein Umstand, der hinlänglich schliefsen läfst, dafs diese Anhäufungen durch das Fortwehen des Sandes entstanden sind. Die ganze benachbarte Gegend ist sehr mit Sande bedeckt, und einige grofse Landgüter sind fast ganz durch diese Sandfluth verheert worden. Wir setzten nun unsere Reise weiter fort: so wie wir uns von den Sandhügeln entfernten, würde ihr Ansehen immer auffallender, indem jeder Gegenstand eine Sandfarbe zum Hintergrunde hatte, während ihre breite Oberfläche endlich an dem Horizonte mit ihren Spitzen leuchtete. Die Strafse zieht sich auf ein beträchtliches Stück Weg durch eine rauhe, traurige Gegend fort; so wie man sich aber der angenehmen Stadt Forres nähert,

nähert, bekommt sie ein üppiges und einnehmendes Ansehen. Das Gebirge ist den ganzen Weg hierher ausgemacht Flötzgebirge, und besteht aus Sandstein und Basalt; aber die in den höhern Theilen dieser Gegend befindlichen Gebirge sind wahrscheinlich uranfängliche, welches die umherliegenden Geschiebe von Granit und Glimmerschiefer andeuten.

Forres ist eine nette, wohlgebaute Stadt, die sehr angenehm zwischen zwey kleinen Bergen liegt, die wir aber, da der Abend herannahete, und wir genöthigt waren, bis nach Elgin (eine Entfernung von 12 Meilen) zu gehen, nicht mehr mit Muſse zu untersuchen das Vergnügen haben konnten.

In einer kleinen Entfernung von Forres untersuchten wir in der Dämmerung den berühmten, von Hrn. Pennant erwähnten Pfeiler *), und setzten dann in der Dunkelheit unsere Reise bis Elgin fort. Mitten in der Nacht durchkreuzten wir das verdorrte Heideland, auf welchem die *weird Sisters* (Hexen) Macbeth'en an dem Tage seines Waffenglücks antrafen und ihn mit ihrem prophetischen Gruſs aufhielten. Die einsame Mitternachtsstunde, das melancholische Pfeifen des Windes, der durch die Heide sauste, und das Schimmern der Irrlichter erregte in uns das sonderbare Gefühl von abergläubischer Unruhe, das wohl Jeder auf diese oder eine andere Art aus eigener Erfahrung kennt.

Ob wir gleich von unserer langen Tagereise von Cromarty nach Elgin sehr ermüdet waren, so standen wir doch den andern Morgen früh auf und untersuchten die prächtigen Ruinen der Elginer Kathedrale.

Wir verfolgten nun unsere Reise von Elgin nach Lossiemouth, welches an der Seeküste liegt. Die Gegend war auf ein kurzes Stück Weg sehr angenehm, nachdem wir aber oberhalb der Stadt eine Anhöhe erreicht hatten, stiegen wir nach einem flachen Thale hinab, wo das Land nur mittelmäſsig angebaut war.

Als wir uns Lossiemouth näherten, schien die ganze Gegend aus Geschieben zu bestehen, und nahe bey der Stadt kamen groſse Lager davon, die offenbar von der zurückgetretenen See übrig geblieben waren, zum Vor-

*) Dieser Stein ist über 20 Fuſs hoch, mit halb erhabenen Figuren von Pferden u. s. w. bedeckt, und rührt von den Druiden her. Anmerk. d. Uebers.

schein. Diese Geschiebe bestehen aus Granit, Glimmerschiefer, Quarz, Kalkstein und sandsteinartigem Conglomerat. Bey Lossiemouth, einem elenden Dorfe, bemerkte ich Flötze von rothem thonigen Sandstein; aber in der ganzen Nachbarschaft war keine andere Gebirgsart zu bemerken. Wir marschirten nun eine beträchtliche Strecke längs der Küste immer noch über Geschiebe hin; dann nahmen wir eine andere Richtung und gingen einige Meilen weit auf der Fochaberschen Strafse fort, wo wir denn fanden, dafs die Gegend um vieles schöner wurde. Da uns diese Route nicht sehr interessant schien, so gingen wir wieder quer durch das Land, bis wir nahe an die Mündung des Spey-Stroms kamen, über den wir in einem kleinen Boote setzten.

Hier marschirten wir nun längs einem mit Geschieben bedeckten Seeufer, welches nicht einmal mit Heide bewachsen und aufserordentlich ermüdend war. Nachdem wir das äufserste Ende desselben erreicht hatten, gingen wir auf einem bessern Wege bis zu der kleinen Fischerstadt Buckie.

An verschiedenen Orten bemerkte ich an der Küste den rothen thonigen Sandstein, und bey Buckie war er fast saiger geschichtet. Bey diesem Orte verschwindet (in so weit nämlich, als ich diefs zu bestimmen Zeit hatte) der Flötzsandstein, den wir längs der Küste den ganzen Weg von dem Pentland-Frith an verfolgt hatten, denn die Seeküste bestand aus Urgebirgen. Wir verliefsen nun die Küste und gingen auf eine kleine Strecke bergan, wo wir dann auf eine Ebene kamen, die sich ein beträchtliches Stück Weges fortzieht, und entweder nackt oder mit Heide bewachsen ist, in einer kleinen Entfernung aber von beträchtlich hohen Bergen begrenzt wird. So wie man sich Cullen nähert, ist die Gegend gut angebaut, und bis an diesen reitzenden Flecken kommt man durch sehr schöne und üppige Plantagen. Es war beynahe ganz dunkel, ehe wir Cullen erreichten, so dafs wir wahrscheinlich durch reichlich bewaldete Gegenden marschirt sind. Den ganzen Weg von Buckie her besteht das Gebirge ganz aus Urgebirgen, und vorzüglich aus Glimmerschiefer, der von Quarzgängen durchsetzt wird. An einigen Stellen bemerkte ich Granitmassen; aber ich hatte keine Zeit, das Verhältnifs seiner Lage zu den andern Gebirgsarten zu bestimmen.

Ungern verliefsen wir des Morgens das so angenehm gelegene Städtchen Cullen, und schlugen den Weg ein, der nach Portsoy führt. In einer kleinen Entfernung von der Stadt verliert die Gegend viel von ihrer Schönheit und die Waldungen verschwinden allmählig. Ungefähr zwey Meilen von Cullen verliefsen wir die Strafse und gingen nach der Küste hin, um das alte Schlofs, den einstmaligen Wohnsitz des Lord Oliphant, zu sehen. Das Schlofs ist auf dem Gipfel einer ungefähr 80 Fufs hohen Klippe, die in die See hinaus läuft, gebaut, und seine Ruinen zeigen, dafs es ehedem ein Ort von beträchtlicher Festigkeit gewesen seyn müsse. Die Zeiten haben sich jetzt glücklich verändert; anstatt der, auf einer der fast unzugänglichsten Seeklippen gelegenen Festung, befinden sich jetzt die Wohnungen unserer Edelleute in den reizendsten Gegenden, und sind mit dem ganzen Reichthume und der üppigen Abwechslung der Natur und Kunst vereint. Es ist diefs ein sehr charakteristisches Merkmal für die Rauhheit der ehemaligen Zeiten und für die gegenwärtige glückliche Veränderung der Sitten und Regierungsform. Der Felsen, auf welchem dieses Schlofs liegt, besteht aus Talkschiefer, der fast senkrecht geschichtet und mehr oder weniger mit Quarz gemengt ist. Auch bemerkte ich ein mächtiges Lager von derbem Quarze, welches an einigen Stellen 16 bis 17 Fufs mächtig ist. Merkwürdig ist es, dafs dieses Lager an einigen Stellen die Kennzeichen des körnigen Quarzes hat, und dafs der Quarz öfters dergestalt mit Talk gemengt ist, dafs er eine Art von Talkschiefer bildet. Die Schichtung des Talkschiefers im Liegenden des Quarzlagers ist sehr wellenförmig, da hingegen der im Hangenden befindliche Talkschiefer vollkommen regelmäfsig geschichtet ist.

Wir setzten nun unsere Reise längs der Seeküste fort, um eine bessere Gelegenheit zu haben, einige zu beobachtende interessante Erscheinungen zu entdecken.

Die Klippen bestehen bis Sandside aus beynahe senkrecht geschichtetem, sich dem Talkschiefer nähernden Glimmerschiefer, aber an der südlichen Seite von Sandside bemerkte ich ein beträchtliches Lager von stahlgrauem, blättrig-körnigem Kalkstein, welches auf Urthonschiefer liegt, und

letzterer scheint von einem Conglomerat *) bedeckt zu werden. Da das Meer den gröſsern Theil dieses Conglomeratgebirges bedeckt, so konnte ich seine Lagerungsverhältnisse in Ansehung des Kalksteins nicht mit Gewiſsheit bestimmen. Nachdem wir bey diesem Kalksteinlager, welches sich ein ansehnliches Stück Weges in das Land hinein erstrecken soll, vorbey waren, kamen wir zu einer ungeheuern Masse von Conglomerat, die ganz wie eine Insel aussieht: es ist jedoch nicht unwahrscheinlich, daſs, ehe die See den talkigen Glimmerschiefer weggewaschen hatte, das Conglomerat als darüber gelagert zu beobachten gewesen seyn möchte. Wir verfolgten unsere Reise noch immer längs der Küste, bis wir nur noch eine viertel Meile von Portsoy entfernt waren, und auf dieser Strecke sah ich Lager von Talk- Glimmer- und Hornblendschiefer mit einander abwechseln. Wir begaben uns nunmehr in die Stadt, die wir ziemlich unregelmäſsig und unreinlich fanden.

Da die unweit dieser Stadt an der Küste befindlichen Felsen sehr interessant sind, so faſsten wir den Entschluſs, ein oder zwey Tage hier zu bleiben und sie genau zu untersuchen. Ich war um so besorgter, dieſs zu thun, da sie lange die Aufmerksamkeit der Mineralogen auf sich gezogen haben, aber von ihren speciellen geognostischen Verhältnissen nie öffentlich etwas bekannt gemacht worden ist. Nachdem ich diese Felsen untersucht hatte, so ergab sich aus meinen Beobachtungen folgendes Resultat:

Ungefähr eine viertel Meile von Portsoy, und zwar an dem nämlichen Orte, bis wohin ich das Gebirge verfolgt hatte, als ich nach dieser Stadt kam, kommt der Chloritschiefer senkrecht geschichtet zum Vorschein, und nahe bey der nämlichen Stelle bemerkte ich ein Lager von weiſsem Kalkstein. Dieses Lager ist ungefähr 12 Fuſs mächtig, und streicht, so wie die übrigen darüber und darunter befindlichen Lager, südwestlich **). Die Verflächung desselben ist, so wie die der übrigen Lager, fast senkrecht. Dieses Kalksteinlager scheint zu architektonischen Verzierungen bearbeitet worden zu seyn, denn ich sah

*) Nämlich in abweichender und übergreifender Lagerung. Anmerk. d. Uebers.

**) Dieser Kalkstein ist von weiſser Farbe oder stahlgrau gestreift und mit vielen Talkschuppen gemengt.

verschiedene Blöcke an der Küste, die gesägt worden zu seyn schienen. Auf dieses Lager folgte ein anderes von Chloritschiefer *), der sehr derb, und da, wo er mit dem Kalkstein in Berührung steht, von schwärzlicher Farbe ist, von grünlicher aber da, wo er das nächstfolgende Lager, welches Serpentin ist, berührt **). Das Serpentinlager, welches auf den Talkschiefer folgt, ist von grofser Mächtigkeit und hat mit den übrigen gleiches Streichen und Fallen. Es läuft wie ein grofser Damm in das Meer hinaus, und diefs giebt mit seiner grünen Farbe ein sonderbares Ansehen. Auf dieses Lager, oder vielmehr Stück Gebirge, ist ein Lager von Chloritschiefer gelagert, der da, wo er mit dem Serpentin in Berührung steht, fast ganz aus Quarz besteht; so wie er sich aber dem nächstfolgenden Lager nähert, welches Kalkstein ist, hat er ein mehr chloritschieferartiges Ansehen und enthält auch Quarztrümchen. Das Kalksteinlager ist 15 bis 20 Fufs mächtig, aber von schlechter Beschaffenheit und nicht zur Bildhauerey geeignet; denn es enthält Nieren von Quarz und Chloritschiefer. Diesem Lager folgt ein schmales Quarzlager, und diesem wiederum ein schwaches Lager von Talkschiefer. Die beyden letztern Lager sind nur einige Fufs mächtig, und auf sie folgt ein Lager von Kalkstein, welches beynahe die nämliche Mächtigkeit hat wie das vorherige. Auf dieses folgt ein mächtiges Lager von Serpentin, der von der nämlichen Beschaffenheit ist, wie der oben beschriebene. Nach diesem Serpentinlager folgt endlich ein Hornblendgestein ***), welches die Felsen ausmacht, die den Hafen von Portsoy umgeben, und sich darüber hinaus nach einer Bay hin erstrecken, deren

*) Der Chloritschiefer, der mit diesen Lagern abwechselt, hat bisweilen so viel Aehnlichkeit mit derbem Glimmerschiefer, dafs man ihn nicht von selbigem unterscheiden kann. So wie er sich dem Kalkstein nähert, bemerkt man, dafs er mit selbigem gemengt ist und in selbigen übergeht.

**) Dieser Serpentin besteht gröfstentheils aus edelm Serpentin, und enthält verschiedene Fossilien, als Asbest, verhärteten Speckstein (des Wallerius Talcit), Kalkspath und Schwefelkies.

***) Diefs Hornblendgestein ist gewöhnlich schiefrig, hat bisweilen braune Glimmerschüppchen beygemengt, und ist daher wohl Hornblendschiefer.

Namen ich mich nicht erinnere *). Es wird an verschiedenen Orten von Granitgängen, die verschiedentlich streichen, und in ihrer Mächtigkeit von ein bis auf acht oder neun Fuſs abwechseln, durchsetzt. In einer kleinen Entfernung von der Seite der so eben erwähnten Bay kommt ein anderes Lager von Serpentin zum Vorschein, und auf selbiges folgt wieder das Hornblendgestein, welches von Granitgängen durchsetzt wird **).

Wir marschirten nun längs der Küste über den Boden dieser Bay, an deren entgegengesetzter Seite sich statt des Hornblendgesteins rauhe Klippen von Glimmerschiefer befinden, der an einigen Stellen mit Quarz abwechselt, und an andern Punkten von beträchtlichen Granitgängen durchsetzt wird. Der Glimmerschiefer enthält bisweilen Granaten, und der Granit, welcher grobkörnig ist, enthält häufig Krystalle von Schörl und Glimmer, und hat zuweilen das Ansehen des so genannten Schriftsteins.

Auf diese so eben beschriebene Art und Weise scheint es sich nun nach meiner Meinung mit der Lagerung und der Natur des Gebirges an der Küste zu Portsoy zu verhalten ***).

Nachdem ich dergestalt die Gebirgslager an der Küste untersucht hatte, ging ich auf ungefähr zwey Meilen Land einwärts, konnte aber keine Spur von Serpentin, Kalkstein oder Talkschiefer auffinden, nahm aber an verschiedenen Stellen das Hornblendgestein wahr. Ich bestieg einen einige hundert Fuſs hohen Berg, an dessen Abfall Massen von Hornblendgestein und Gneus umher zerstreut waren, aber nach dem Gipfel zu bestand er ganz aus schiefrigem Quarze, eine in Schottland seltene Gebirgsart, die auch nur an sehr wenigen Orten auf dem festen Lande bemerkt worden ist.

Wir verlieſsen jetzt Portsoy, und setzten auf einer guten Straſse, die nach der Stadt Banff hinführt, unsere Reise weiter fort. Bey der Brücke

*) Der Serpentin ist da, wo er sich dem Hornblendgestein nähert, allmählig mit letzterm gemengt und endlich nicht von ihm zu unterscheiden.

**) Zwischen dem Portsoyischen Hafen und der Bay bemerkte ich noch ein Kalksteinlager, aber ich konnte nicht bestimmen, in welchem Verhältnisse es zu den andern Gebirgsarten gelagert war.

***) Einige Reisende sind der Meinung, daſs hier der Serpentin und Kalkstein vielmehr Gänge als vertikale Lager bilde.

von Boyne bemerkte ich zwischen dem Glimmerschiefer, der sich von Portsoy bis hierher erstreckt, ein Lager von blättrigkörnigem Kalksteine.

Wir wurden hier ein kleines schön bewaldetes Thal gewahr, durch welches ein kleiner Bach flofs. Dieses Thal erstreckt sich bis unterhalb der Brücke, und man erzählte uns, dafs es sich bis an die Küste hinziehe. Da es gerade an diesen Punkten ist, wo man gute Durchschnittsansichten von den Gebirgslagern öfters beobachten kann, so verliefsen wir die hohe Strafse und gingen durch jenes Thal. In einer kleinen Entfernung von dem Eingange bemerkte ich wieder den Kalkstein zwischen den Glimmerschiefergebirgen hervorragen, und weiter niederwärts wurde unsere Aufmerksamkeit durch die weit verbreiteten Ruinen des Schlosses Boyne, welches auf der einen Seite der Schlucht liegt und reichlich mit Waldung umgeben ist, gefesselt.

Wir setzten unsern Marsch weiter fort, und erreichten bald die Oeffnung der Schlucht an der Seeküste, wo wir beträchtliche Brüche in Urkalkstein sahen. Von hier bis Banff gingen wir längs der Seeküste hin, die niedrig und felsig ist. Das Gebirge besteht, so viel ich mich erinnere, hauptsächlich aus Glimmerschiefer, der einer Seits in Thonschiefer und anderer Seits in Talkschiefer übergeht, und auch bisweilen mit Hornblendgestein abwechselt.

Banff liegt sehr angenehm an dem Abfalle eines Berges, der sich nach der Seeküste hin verflächt. Es hat einen Hafen, der durch einen guten Seedamm geschützt wird. Die ganze Stadt hat ein nettes Ansehen, und die geräuschvolle Thätigkeit bildete in Vergleich mit den andern Städten, durch die wir gekommen waren, einen auffallenden Kontrast.

Wir hatten die Absicht, unsere Reise längs der Küste nach Peterhead fortzusetzen; da aber die Witterung sehr schön war, so waren wir begierig, Aberdeen zu erreichen, damit wir den Granit und seine Verbindung mit den andern Gebirgsarten untersuchen könnten.

Wir änderten defshalb unsere Marschroute und schlugen den Weg nach Turreff ein, welches wir vor einbrechender Nacht erreichten. Das Gebirge besteht den ganzen Weg aus Urgebirgen, und zwar hauptsächlich aus Glimmerschiefer und Thonschiefer.

Nachdem wir eine ganze Nacht zu Turreff ausgeruht hatten, verliefsen wir es früh bey guter Tageszeit; aber unglücklicher Weise war rings umher ein

dicker Nebel verbreitet, und bald fing der Regen an auf uns herabzuströmen, und währte den ganzen Tag ununterbrochen fort. Von Regen durchnäſst, und von unserer Reise sehr ermüdet, erreichten wir Nachmittags Aberdeen. Den ganzen Weg ist dasGebirge uranfängliches, und das nämliche, wie jenes, welches ich zwischen Banff und Turreff bemerkte.

Wir blieben hier einige Tage, eine leidlichere Witterung zu erwarten, um Gelegenheit zu haben, die Schichtungsverhältnisse und Natur des Gebirges innerhalb einem Umkreise von fünf oder sechs Meilen um die Stadt zu untersuchen, und so eine Kenntniſs von der Lagerung und dem verschiedenen Vorkommen des Granits zu erlangen. Während der Zeit untersuchte ich den in der Nachbarschaft der Stadt befindlichen Granit, und fand, daſs er in dem Bette des Don Flusses von Glimmerschiefer bedeckt wird, und mächtig geschichtet zu seyn scheint. Er enthält sehr oft Hornblendkrystallen.

Da die Witterung immer noch stürmisch blieb, so waren wir genöthigt, die Untersuchung bis auf eine andere Gelegenheit zu verschieben.

Nachdem wir von unsern Freunden, derer gütigen Aufmerksamkeit wir während unsers Aufenthalts zu Aberdeen so viel verdanken Abschied genommen hatten, begaben wir uns auf den Weg nach der Küste des Forth.

Das Urgebirge von Glimmerschiefer erstreckt sich auf zwey oder drey Meilen weit hinter die Stadt fort, wo dann rothes thoniges Sandsteinconglomerat darauf folgt.

Bey Stonehaven (ungefähr vierzehn Meilen von Aberdeen) bemerkten wir die Ruinen des Schlosses Dunotter, welches auf einem Felsen von Conglomerat liegt.

Von hier über Montrose, Dundee, durch eine schöne Gegend, die Carse of Gowrie genannt, bis Perth, und von da über Cupar in Fife bis an die Küste des Forth, gehört das ganze Gebirge zur Flötzformation und vielleicht auch zum Theil mit zu den Uebergangsgebirgen.

Verbesserungen und bemerkte Druckfehler.

Seite 5 in der Anmerkung *) ist folgender Zusatz zu machen:

Dieses Fossil hat eine röthlichbraune und auch weiſse Farbe, ist gewöhnlich krystallisirt u. s. w.

Die Oberfläche der Krystalle ist theils matt, theils stark glänzend, inwendig sind sie theils matt, theils wenig glänzend.

Der Bruch richtet sich nach dem Grade der Durchsichtigkeit, und wechselt vom erdigen bis zum blättrigen ab.

Undurchsichtig, aber auch durchscheinend und halbdurchsichtig.

— 5	Zeile 10 v. u.	statt	immer lies: zuweilen.
— 5	— 3 v. u.	—	Böhmen.) l. Böhmen, Bd. 2, S. 129, 381, 404, 408 und 411.
— 33	— 11 v. o.	ist	Anmerk. d. Uebers. wegzustreichen.
— 33	— 12 v. o.	statt	den Urgebirgen l. den Uebergangs- und
— 69	— 2 v. u.	—	wird welcher l. wird, und
— 139	— 5 v. u.	—	Lager l. Flötze.
— 140	— 3 v. o.	—	erlaubt l. erlaubte.
— 145	— 14 v. o.	—	. — Durch l. — durch.
— 150	— 6 v. u.	—	Glamascard l. Glamoscord.
— 150	— 18 v. o.	—	Flötzen l. Lagern.
— 150	— 21 v. o.	—	Flötzen l. Lagern.
— 151	— 23 v. o.	—	Flötzen l. Lager.
— 161	— 2 v. o.	—	zugehörige kleine l. zugehörige, kleine.
— 169	— 11 u. 12 v. o.	statt	es l. er.
— 170	— 11 v. o.	statt	Es l. Er.
— 189	— 5 v. u.	—	Theilen derselben werden l. Theilen werden.
— 191	— 8 v. o.	—	ergossen hat, die l. ergossen, die.
— 191	— 9 v. o.	—	habe l. hat.
	und	—	sey l. ist.

Nachricht für den Buchbinder

wegen der Kupfer und Landkarten.

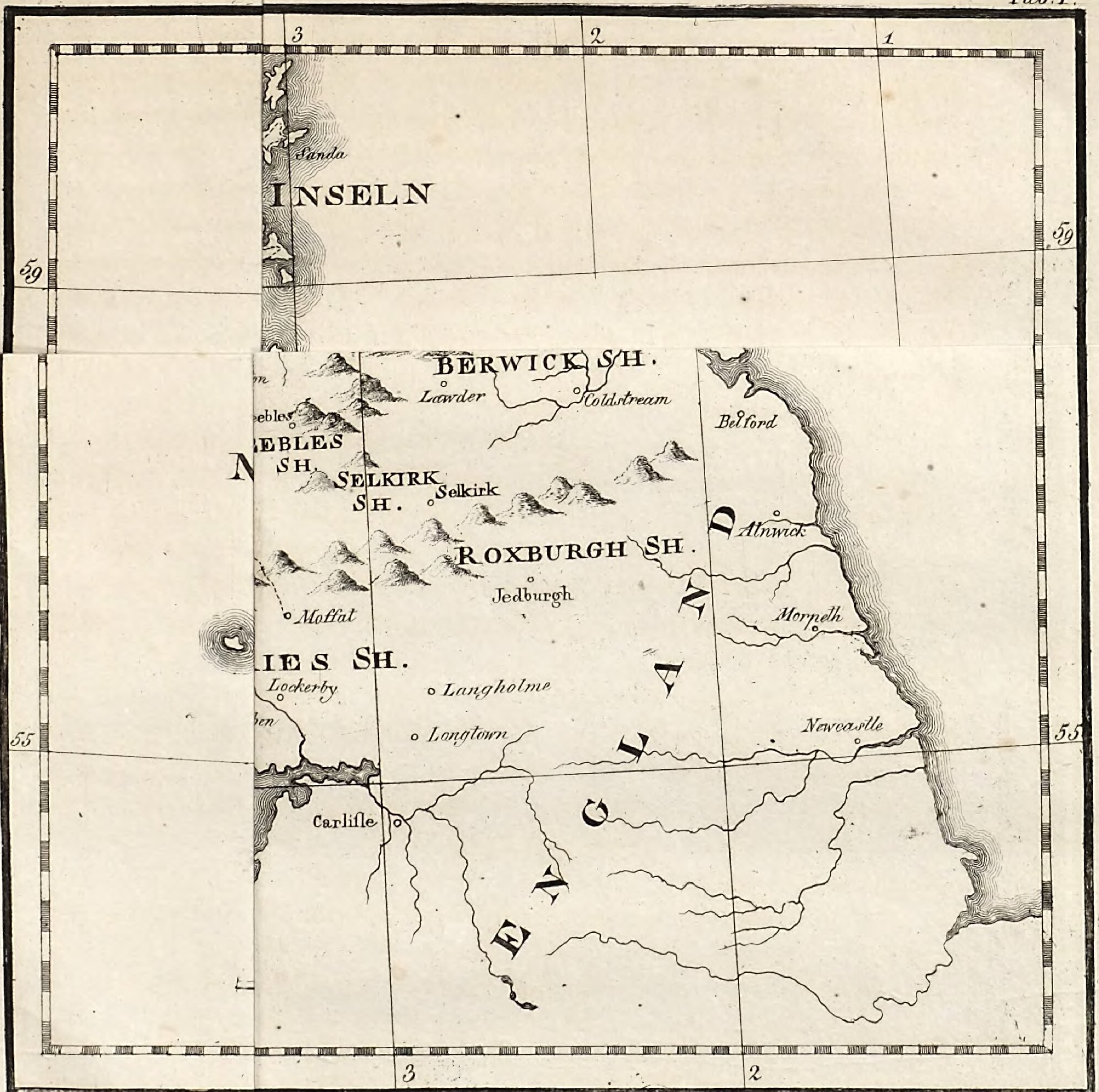
Tab. I. wird dem Titelblatte und

Tab. II. der Seite 125 gegen über eingeheftet.

Die kleine Karte von der Insel Arran wird der Seite 11 und

Die groſse Karte am Ende des Werkes eingebunden, doch so, daſs beyde ganz herausgeschlagen werden können.

Tab. I.


3
2
1
Sanda
INSELN
59
59
BERWICK SH.
Lauder
Coldstream
Belford
EBLES
SH.
SELKIRK
SH.
Selkirk
Alnwick
ROXBURGH SH.
Jedburgh
Moffat
Morpeth
IES SH.
Lockerby
Langholme
Longtown
Newcastle
55
55
Carlisle
ENGLAND
3
2

Dem Plane gemäfs soll der Atlas *allgemeine Brauchbarkeit* mit *Gründlichkeit* und *Vollständigkeit* so viel möglich, vereinigen. Sowohl dem *Unterricht* als auch dem *täglichen Gebrauche für alle Stände* ist er gewidmet. Doch ist die Meinung zu berichtigen, als ob dieser Atlas *vorzugsweise für Schulen* bestimmt sey. Die eigentliche Veranlassung und der nächste Zweck bezieht sich mehr auf das Bedürfnifs einer *Sammlung guter Karten in bequemen Format zu Jedermanns Gebrauch.* Dabei lag mir aber allerdings das Bedürfnifs für den Unterricht der schon vorbereiteten Jugend (denn vom ersten Elementar-Unterricht kann ohnehin die Rede hier nicht seyn) und überhaupt der Wunsch besonders am Herzen, durch die Art der Behandlung etwas beizutragen, dafs junge Leute und Erwachsene für Gegenstände mehr gewonnen werden möchten, welche, im weiten Umfange und in ihrer Allgemeinheit aufgefafst, wohl geeignet sind, den Geist zu beschäftigen und das Gemüth zu erheben.

Die nähern Bestimmungen sind:

1. Bequemes Format. Jedes Blatt 13 bis 14 Par. Zoll lang, 11 bis 12 Zoll hoch.
2. Zahl der Blätter: gegen achtzig, wie nachstehendes *Verzeichnifs* näher angiebt. — Beim ersten Plan war nur auf 50 Bl. gerechnet; mit Erscheinung der Lieferungen aber wurde, nach dem Wunsche Vieler, noch die Zugabe von mehreren Spezialkarten beschlossen, welche die Einschaltungs-Bezeichnungen a b c u. s. w. erhalten haben.
3. *Gleichförmigkeit* der *Projection* und des *Maasstabes*, nach gewissen Classificationen. Beides ist aus dem Verzeichnisse und dem Uebersichtsblatte näher zu ersehen.
4. Dafs man den Karten möglichste *Richtigkeit* zu geben bemüht sey, wobei die *neueste politische Beschaffenheit* und *Eintheilung* der Länder und Staaten zum Grunde liegt, bedarf kaum der Erwähnung. Auf *Deutlichkeit* bei befriedigender *Vollständigkeit*, auf *correcten* und *schönen Stich*, *Reinheit* des *Drucks*, *sorgfältige* und *gefällige Illumination* wird aller Fleifs gewendet.
5. Nach dem anfänglichen Plan wurde auch die Herausgabe eines auf den *Atlas* sich beziehenden *geographischen Handbuchs* beabsichtigt, das theils als *geographische Skizze* und als *Leitfaden beim Unterricht*, theils zur Ergänzung und Erläuterung des Atlas dienen sollte. Die Herausgabe desselben mufs jedoch noch ausgesetzt bleiben, bis die Bearbeitung des Atlas und seiner Zugaben die den Berufsgeschäften des Herausgebers abzugewinnende Zeit weniger in Anspruch nehmen. Die nothwendigsten Erläuterungen zu den Karten sind einstweilen in den *Vorbemerkungen* niedergelegt.
6. Um auch *für längere Zeit* die erforderliche Brauchbarkeit zu gewinnen, wird man nicht nur alle durch *politische Ereignisse* oder neue *geographische Ausbeute* in Zukunft vorfallenden *Aenderungen* und *Berichtigungen* auf den Platten nachtragen oder einschalten, so dafs kein Abdruck geschieht, der nicht die neuesten Berichtigungen enthielte, sondern es sollen auch die *Besitzer der frühern Abdrücke* in den Stand gesetzt werden, ihre Exemplare ebenfalls berichtigen zu können. Zu dem Ende wird man, nach Befinden, *einzelne ganz neue Blätter* oder auch *Fragmente* zur *Einschaltung* u. s. w. von Zeit zu Zeit erscheinen lassen.

Jede Bemerkung, welche auf Vervollkommnung abzweckt, wird daher willkommen seyn.

A d o l f S t i e l e r,
H. S. Geh. Regierungs-Rath.

Classification der Karten nach den Maasstäben.

Bemerkung. Auf die Planiglobien und die mit wachsenden Breiten entworfenen Karten ist ein gleichförmiger Maasstab nicht anwendbar, doch sind sie zur Vergleichung in dieses System mit gebracht worden. Bei den Planiglobien gilt das Maas für die ganze Ausdehnung im Durchschnitte, bei den Mercators-Karten für die mittlere Breitengegend. — Die Blätter No. 1 bis 5, 8 und 10 fallen hier weg. Bei einigen der später hinzugekommenen Bl. war es nicht möglich, sie einer der angenommenen Classen *genau* anzupassen. Doch sind sind sie hier meist eingeschaltet worden.

Die in der ersten Columne angegebenen Gröfsen beziehen sich auf die Zeichnung. Bei dem in der 2ten Columne angegebenen Verhältnifs *zur wahren Gröfse* ist die Zusammenziehung des Papiers im Druck berücksichtiget.

Classe.	Auf 1 *Paris. Fufs* Länge kommen *Geograph. Meilen.*	Verhältnifs zur *wahren Gröfse*, in Länge *wie 1 zu:*	Nummer des Atlas.	
A.	6400	160 Millionen	9.	Weltkarte.
B.	3200	80 . . .	6. 7.	Beide Halbkugeln.
1.	1600	40 . . .	39. 40. 41. 50. .	Asia. Afrika. Amerika. Australien.
2.	1200	30 . . .	41b. 43c. 46. 49. .	Polar-Karte. Das Chinesische Reich. Nord- und Süd-Amerika.
3.	800	20 . . .	11. 12. 44. . . .	Europa. Gen. K. v. Ostindien.
4.	400	10 . . .	16. 37. 42. 43. 43b. 44b. c. 45. 45b. 45c. 46b. 48.	Scandinavien. Rufsland. Mittelländ. Meer. Hochasien. Vorder-Indien. Ost-Ind. Inseln. Mittel-Afrika und Arabien in 3 Bl. Vereinigte Staaten in N. Am. (nicht ganz so grofs). West-Indien.
5.	240	6 . . .	17.	Mittel-Europäische Staaten.
6.	200	5 . . .	18. 47.	Flufsk. von Deutschland. Nördl. Theil der Verein. Staaten.
7.	160	4 . . .	13. 14. 15. 16c. d. 19. 20. 33. 35. 36. 37b. c. 33.	*Deutschland* und die einzelnen Europäischen Staaten (Scandinavien und Rufsland in Doppel-Blättern).
8.	80	2 . . .	14b. c. d. 15b. c. d. 16b. 21. 22. 22b. 23. 24. 25. 34. 34b. 36b. 38b.	Die Specialk. von Nord-Span., ganz Frankreich, d. Britt. Ins., Dänemark, Preussen, die 5 K. der deutschen Staaten, der Niederlande und der Schweiz. — Nördl. und Südl. Italien, Ungarn, Griechenland.
9.	40	1 . . .	29. 30. 31. 32. .	Die 4 Rheinblätter mit der Schweiz.
10.	32	800 Tausend	26. 27. 28. . . .	Umgeb. v. Berlin u. v. Wien, Sachsen, Thüringen etc., auch die auf vielen Bl. zerstreuten Cartons und Städte-Umgebungen.

VORBEMERKUNGEN

ZU

DEN EINZELNEN NUMMERN DES HAND-ATLAS.

Anm. Des Hrn. *Hofr.* Reichard Bemerkungen sind mit „ „ und beigesetztem *R.* bezeichnet.

No. 1. Titel.

Statt zweckloser Verzierungen ist demselben ein kleiner *Grundrifs der Stadt Gotha* und ihrer schönen Umgebungen (gez. v. *Bär*) beigefügt, dessen *Genauigkeit*, bis zum Kleinsten, verbürgt werden kann, und um so mehr bemerkt zu werden verdient, da keiner der bis jetzt bekannt gewordenen Grundrisse dieser Residenz von bedeutenden Fehlern und Mängeln frei ist.

Diese Titel-Vignette ist die Reduction eines gröfsern Grundrisses (im Format des Hand-Atlas), welcher, von demselben Zeichner äufserst fleifsig ausgearbeitet, im Grabstichel meisterhaft ausgeführt, im Jahre 1823 erschienen ist.

No. 2. u. 3. Bildliche Uebersicht der 50 Bl., aus welchen nach der anfänglichen Bestimmung der Atlas bestehen sollte, mit den nachgetragenen Notizen über die Abänderung im Plane, wonach der Atlas künftig aus etwa 80 Bl. bestehen wird.

No. 4. Das Planeten-System. 1823.

S. die besondere Erklärung dazu, am Schlusse dieser Vorbemerkungen.

No. 5. Sternkarte. 1816. Sie enthält fast ganz den Theil des Himmels, der das Jahr durch über unsern Horizont kömmt, mit den *Fixsternen* bis zur 5ten Gröfse, der *Milchstrafse* und den *Sternbildern*, nach *Bode's* grofsem Himmels-Atlas genau eingetragen.

Die (stereographische) Projection bringt bekanntlich eine Vergröfserung der Ausdehnungen nach Aufsen mit sich, daher es nicht als ein Fehler in der Zeichnung der Figuren angesehen werden kann, dafs z. B. der Kopf des Schlangenträgers zu klein, der des Herkules zu grofs gegen die Füfse erscheint.

Um den Ueberblick der Sterne nicht zu stören, habe ich die *Namen der Sternbilder* weggelassen. Nur die Sterne erster Gröfse und einige andere sind benannt, auch vom Netz ist nur das Nöthigste eingetragen. Dagegen habe ich, nach verschiedenen Versuchen, die gewählte Art der Illumination passend gefunden, wonach der Thierkreis und die ältern Sternbilder innerhalb desselben mit Schieferblau leicht angelegt, die Sterne 1. 2. u. 3. Gröfse durch Gelb und Roth herausgehoben, die neuern Sternbilder und die aufserhalb des Thierkreises unilluminirt gelassen sind.

Die Bahn des *Cometen* von 1811, welche die K. ebenfalls enthält, geht vom kleinen Löwen (24. Aug.) bis über den Adler hinaus (3. Jan. 1812). Die in gewissen Zwischenräumen wiederholten Zeichen ☌ deuten auf das Fortrücken von 10 zu 10 Tagen. Man sieht wie die Geschwindigkeit zu und wieder abgenommen hat.

Für Diejenigen, welchen es an andern Hülfsmitteln oder näherer Bekanntschaft mit dem Gegenstande gebricht, füge ich noch folgendes als Erläuterung bei:

Die Karte hat ein *doppeltes Netz*:

a) Das eine besteht aus dem *Aequator* mit 12 *Abweichungskreisen* von 30 zu 30 Grad, die hier als gerade Linien erscheinen und sich im *Nordpol* vereinigen, und mit 2 *Parallel-Kreisen (Tage-Kreisen)* zwischen Aequator und Pol, durch den 30sten und 60sten Grad der Abweichung gehend. Im Rande der K. sind die Grade der *geraden Aufsteigung* (von 0 bis 360) angegeben. — *Gerade Aufsteigung* und *Abweichung* heifst hier, was auf der Erde *Länge* und *Breite* genannt wird. — Die 4 durch den Frühlings-, Sommer-, Herbst- und Winterpunkt (0° oder 360°, 90°, 180°, 270°) gehenden Abweichungskreise *(Koluren)* sind stärker bezeichnet.

Diese Eintheilung bezieht sich auf die *tägliche Bewegung* der Erde um die Achse, welche uns als eine *Umwälzung des gestirnten Himmels* erscheint; wir sehen daher die Sterne (so wie die Sonne) von O. nach W. um den Pol, und zwar alle 2 Stunden um 30° (auf der Karte in der Richtung von 360 zu 330, 300 u. s. w., d. i. *gegen die Ordnung der Zeichen)*, sich fortbewegen.

b) Das andere Netz, welches sich auf die *jährliche Bewegung der Erde* (scheinbar der Sonne) in ihrer Bahn bezieht, enthält diese Bahn, *Ekliptik*, mit den 12 himmlischen Zeichen. Durch sie gehen die *Breitenkreise*, die im *Pol der Ekliptik* ($23\frac{1}{2}$° vom Pol des Aequator) zusammenstofsen. Zwei dieser Breitenkreise, durch ♋ und ♑ (Krebs und Steinbock), sind zugleich Abweichungskreise, die übrigen 10 der Karte sind mit abgesetzten Strichen bezeichnet und erscheinen als Bogen. — Aequator und Ekliptik theilen sich in ♈ und ♎ (Widder und Waage) gegenseitig in 2 *gleiche* Hälften; die Projection bringt es aber mit sich, dafs die beiden Hälften der Ekliptik *hier sehr ungleich* erscheinen.

Nun weifs man, dafs die Sonne im Frühling (21. März) im Zeichen ♈ steht, ohngefähr von Monat zu Monat in die folgenden Zeichen ♉, ♊ u. s. w. tritt; man findet also leicht *auf der Karte* die Gegend der Sonne für jeden gegebenen Tag. Nächstdem ist, wenn man die Weltgegenden kennt, und mit Hülfe des *Polarsterns*, ebenfalls leicht ausgemittelt, wo sie am *Himmel* zu einer gegebenen Stunde bei Nacht steht, und so wird es nicht schwer, die Karte mit dem Himmel zu vergleichen, sich die Sternbilder, und selbst ihre Lage für eine gegebene Stunde, bekannt zu machen. Wer den Versuch machen will, wird finden, dafs der Reiz einer solchen Anschauung des Himmels mit zunehmender Bekanntschaft ungemein wächst. Um dem Gedächtnifs zu Hülfe zu kommen, thut man wohl, sich die gröfsern Sterne durch Linien oder Winkel in Verbindung zu denken.

Hier folgen die Namen der *Sternbilder*, welche die Karte enthält. Die ältern Sternbilder sind mit Zahlen bezeichnet, u. aus *Cursiv*-Schrift gedruckt — die neuern mit gewöhnlicher Schrift und ohne Zahlenbezeichnung.

A. Der Thierkreis. Die Bilder treffen nicht auf das gleichnamige, sondern meist auf das folgende Zeichen. Z. B. *Widder* auf das Zeichen des *Stier* etc.

1) *Widder.*
2) *Stier* mit Plejaden, Hyaden, Aldebaram.
3) *Zwillinge*, mit Castor und Pollux.
4) *Krebs.*
5) *Löwe*, mit Regulus und Denebola.
6) *Jungfrau*, mit Spica (Kornähre) und Vindemiatrix (Weinleserin).
7) *Waage.*

8) *Scorpion*, mit Antares
9) *Schütze*,
10) *Steinbock*,
11) *Wassermann*,
12) *Fische*.
} nur zum Theil auf der Karte.

B. Die nördlichen Sternbilder, (innerhalb des Thierkreises).

1) *Kleine Bär* (kleine Wagen) mit Polaris (Polarstern).
2) *Drache*.
3) König *Cepheus*, den Fufs gegen Polaris.
4) *Cassiopeja*, sitzend; neben *Cepheus* Scepter. 5 Sterne 3ter Gröfse bilden ein W.
 Giraffe.
 Erndtehüter. (Messier).
 Rennthier.
5) *Andromeda*, an Felsen geschmiedet, mit Sirrah.
6) *Perseus* mit Medusenhaupt, Algenib, Algol.
7) *Grofse Triangel*.
 Kleine Triangel.
 Fliege.
8) *Fuhrmann* mit Ziege (Capella) und den beiden Böckchen.
 Herschels Teleskop.
 Luchs.
 Kleine Löwe.
9) *Grofse Bär* (der grofse Wagen mit den 7 bek. Sternen ist nur ein Theil des ganzen Sternbildes).
10) *Bootes oder Bärenhüter*, hat an der Leine die:
 Jagdhunde.
 Haupthaar der Berenice.
 Berg Maenalus, worauf Bootes steht.
11) *Nördliche Krone* (Kranz) mit Gemma.
12) *Herkules*, die Füfse gegen den Drachenkopf und Bootes, hält den Cerberus (die 3köpfige Schlange) und Zweige.
 Anm.: λ (Lamda) im Herkules hielt Herschel für die Gegend im Weltraume, nach welcher unser Sonnensystem sich hin bewege.
 Mauerquadrant.
13) *Leier*, die ein Geier hält, mit Wega (lucida lyrae).
14) *Schwan*, in Gestalt eines Kreuzes, mit Deneb.
15) *Pegasus*, mit Marcab, Algenib.
 Friedrichsehre mit Krone, Schwerd u. s. w.
 Eidechse.
16) *Kleine Pferd*, (nur Kopf).
17) *Delphin*.
18) *Adler*, mit Altair.
19) *Pfeil*.
 Fuchs und Gans.
 Antinous.
 Sobieskische Schild.
 Poniatowskische Stier.
20) *Schlangenträger*, mit der
21) *Schlange*.

C. Die südlichen Sternbilder, (aufserhalb des Thierkreises.

1) *Wallfisch*, mit Bellatrix, im Halse der veränderl. Stern: Mira (hier 3ter Gröfse).
2) Flufs *Eridanus*.
 Georgsharfe.
 Brandenburgischer Scepter.
3) *Orion*, mit Rigel, Beteigeuze.
4) *Hase*, (zum Theil).
5) *Grofse Hund* mit Sirius.
6) *Kleine Hund* mit Procyon.
 Einhorn.
 Buchdruckerwerkstatt.
7) *Wasserschlange*.
 Spiegelsextant.
 Unter der Wage steht noch der Solitairvogel.
8) *Südl. Fisch* mit Fomahand im Rande, der nebst dem ganzen Sternbilde aufserhalb der Karte fällt.

Die Gröfsen der Sterne werden übrigens mitunter verschieden angegeben, z. B. Sirrah in Andromeda auch 2ter Gröfse etc. Durch Glanz zeichnen sich aus: Sirius vor Allen, dann Arctur, Antares, Capella, Wega u. a.

No. 6. u. 7. Westliche und östliche Halbkugel. (Revidirt 1827). Enthalten so viel als zum Ueberblick nöthig, nach den besten bekannt gewordenen Quellen, wovon das Wichtigste bei den Special-Karten angegeben wird.

No. 8. Fünf Planiglobien. 1816.

a) Planiglob der Antipoden. Das Nöthigste zur Erläuterung enthält das Blatt selbst. Für Ungeübtere hier noch Folgendes:

Man weifs, dafs unter der Benennung *Gegenfüfsler* der *Punkt* auf der entgegengesetzten Seite der Erde verstanden wird, auf welchen eine, von unserm Standpunkte aus durch die Mitte der Erde gedachte, gerade Linie trifft. Beim Fortbewegen unsers Standpunkts dreht sich diese Linie um den Mittelpunkt, und so rücken unsere Antipoden in der entgegengesetzten Richtung fort. Beziehen wir diese Richtung auf die Weltgegenden, so zeigt sich, dafs wenn wir z. B. nach Osten fortrücken, unsere Antipoden ebenfalls nach O., wenn *wir* aber nach N. *diese* nach S. fortrücken; daher, wenn *wir* nach S. O. gehen, rücken jene nach N. O. u. s. w. Auf Planiglobien, wenn man sie als *Durchschnitte* der Erde ansieht, versinnlicht man sich diefs leicht. — Hieraus nun entsteht, wenn alle Antipodenpunkte einer Halbkugel in dieser Ordnung zusammengestellt werden, das *Spiegelbild*, was von der Rückseite des Papiers angesehen, wieder zum Wahren wird. — So können auch zwei gewöhnliche Planiglobien, gehörig auf einander gelegt, oder auf beiden Seiten desselben Blattes abgedruckt, zu Antipoden-Karten dienen.

Wie mag es kommen, dafs noch Niemand auf den Gedanken einer solchen Darstellung gerathen, oder dafs dieser noch nie zur Sprache gekommen ist, da er doch so nahe liegt, und da ein solcher Anblick der Erde zu mancher anziehenden Betrachtung, auch für den Physiker, Stoff giebt, und überdiefs zur nähern Kenntnifs der gegenseitigen Lage und Verhältnisse der Länder und Meere beiträgt? Hier steht auch ein künstlicher Erdglobus nach.

Beim Anblick des Antipoden-Planiglob bemerkt man unter andern: dafs die grofse Ländermasse des alten Continents fast ganz in den grofsen Ocean, die von Neuholland ganz in den insellosen Theil des atlantischen Meeres, zwischen Azoren, Cap-Verd. Inseln und Westindien, überhaupt *Land auf Land fällt* (d. Südsp. von Amerika, Malacca und Cochinchina u. a. ausgenommen): dafs die *Ost-* und die *West-Indischen Inseln* als nächste Nachbarn einander berühren, *hier* gleich weit (in der Wirklichkeit sehr ungleich) entfernt von ihren europäischen Beherrschern: dafs Afrika die Inselkette des grofsen Oceans aufnimmt, Spanien den Neu-Seeländer, der brittische Canal die Antipoden-Insel unter sich hat, u. s. w.

b) Die beiden Planiglobien zur Rechten, für die gröfste Masse *Landes* und die gröfste Masse *Wassers*. Sie geben das interessante Resultat, dafs fast alles Continent in *eine Halbkugel* fällt, abermals mit Ausnahme der Südspitze von America, Malacca und Cochinchina. Der brittische Canal (50° Br. 14° L) und die Antipoden-Insel liegen in der Mitte für Land und Meer. Auch nach diesem Gesichtspunkt ist, so viel uns bekannt, noch von Niemand eine bildliche Darstellung gegeben worden.

c) Nördliche und südliche Halbkugel.

No. 9. (Weltkarte). *Zur Uebersicht der Erdfläche und der grofsen Seereisen*, in Mercators Projection mit wachsenden Breiten. Neue Auflage 1828. In Osten enthält sie 60° und in Westen 30° mehr als den ganzen Umfang der Erde,

so dafs die gröfsern Seereisen, von wo aus sie auch gemacht worden, *ohne Unterbrechung* vom Anfange bis zu Ende verfolgt, auch Länder und Meere in allen Verbindungen übersehen werden können.

Am südlichen Rande sind die Zeit-Unterschiede bekannter Meridiane angegeben, deren schnelle Vergleichung oft angenehm ist, und woraus leicht gefunden wird, dafs z. B. Batavia 6 Stunden von Wien, Wien fast 2 Stunden von Lissabon in den Tageszeiten differirt, d. h. wenn in Wien Mittag ist, hat Batavia 6 Uhr Abends, Lissabon 10 Uhr Vormittags.

No. 10. Profilkarte der Höhen über der Meeresfläche. 1822. (Mit Nachträgen 1828.)

Man sehe die besondere ausführliche Erklärung am Schlufs der Vorbemerkungen.

No. 11. Europa, *zur Uebersicht der Flufsgebiete und Höhenzüge.* 1819. (Rev. 1829.)

Die *Höhenzüge* sind durch Punkte verschiedener Stärke nach Maasgabe der Höhen angegeben (in der Zeichnung besser unterschieden als im Stich), die Wichtigsten sind genannt. *Flüsse* und *Canäle* möglichst vollständig, ohne Ueberladung. (Für Deutschland s. No. 18.)

Die Illumination ist nach den gröfsern *Wasserbecken (Meergebieten)* eingerichtet. Man sieht daraus, wie die *innern Meere* (Caspische, Schwarze) mit ihren Zuflüssen weit nach N. u. NW. eingreifen, während das gröfsere *Mittelländische* sich, ausser dem *Nil*, mit Ebro, Rhône, Po und Küstenflüssen zu begnügen hat. — Dieses auf der N. Seite, von hohen, steilen Gebirgen, Jene meist nur vom Landrücken eingeschlossen.

Sonach übersieht man auch leicht die Scheidungslinie der NW. Abdachung Europa's von der Abdachung zu den innern Meeren (von *C. Trafalgar*, *Tarifa* oder *Pta. de Europa* bei Gibraltar bis zur Quelle des Petschora am Ural). Dagegen ist die gegenseitige Begränzung der äufsern Wasserbecken nicht so bestimmt durch die Natur bezeichnet. Von Gatterers bekannten Classificationen weichen Viele ab. Das *Atlantische* Meer haben wir nach Krusenstern (Beitr. zur Hydrographie Lpz. 1819.) bis zum Scandinavischen Nordcap geführt; es könnte auch die Linie von Island zu den Loffoden zur Gränze dienen.

Dafs nur wenig Orte benannt, die meisten nur durch Anfangsbuchstaben bezeichnet sind, wie der Raum es mit sich brachte, hat den Nebenvortheil, die eigene Thätigkeit beim Gebrauche der K. mehr rege zu erhalten. Ueberhaupt können wir Abkürzungen der Namen auf Karten, wo der Raum nicht überflüssig zu Gebote steht, und wenn Mittel gegeben sind, sie zu verstehen, nicht mifsbilligen. — Mit je weniger Namen eine K. überdeckt ist, um desto deutlicher tritt das *Bild des Landes* hervor, dessen *Wahrheit* und *Fafslichkeit* doch zum vorzüglichsten Zweck der K. gehört.

No. 12. Europa *mit politischer Begränzung.* 1819. Verbessert und neu gestochen 1826.

Auf der Flufs-K. (No. 11.) waren die Gebirge nur angedeutet, weil die farbige Begränzung der Flufsgebiete sie meist verdeckt haben würde; hier sind sie genauer angegeben. — Die Schwierigkeit der Illumination auf gegenwärtiger K., besonders in und um Deutschland, sind möglichst überwunden worden. Rufsland hat zugleich innere Begränzung zur Uebersicht der Hauptbestandtheile, welche geschichtliches Interesse haben, erhalten.

No. 13. Spanien und Portugal. 1817. (Rev. 1823). Für die Küsten liegt die 1801 in *Madrid* erschienene seltene und vortreffliche *Carta Esferica de las Costas* etc. *de España, constr. en la Direcc. hydrograf.* etc., — zum Grunde, mit Berücksichtigung, obgleich nicht unbedingter Befolgung der Kritik von *Antillon* darüber, wie denn auch dessen Notizen über *Portugal* und *Spanien* hier und da einer Berichtigung bedürfen. Für das Innere bleibt übrigens unter den Karten leider! noch *Lopez*, mit seinen zahllosen Widersprüchen die Hauptquelle (wobei den *Güssefeldschen* Reductionen ihr Verdienst nicht abzusprechen ist). Was auch, durch die mit Prüfung und Auswahl gebrauchten Ortsbestimmungen, durch die Benutzung mehrerer bekannten Schriften und einzelner, besonders in den *Allg. Geogr. Eph.* und der *Mon. Corr.* enthaltenen Notizen und aus andern Karten, so viel Zeit und Zweck erlaubte, daran verbessert werden konnte, läfst immer noch viel zu wünschen übrig. — Für die Darstellung der Gebirge bin ich vorzüglich *Antillon* gefolgt. — Doch sollte die K. damit nicht überfüllt werden, auch fehlt es noch an Uebereinstimmung in den Namen. — Für die *Pyrenäen* ist auch von *Roussel* Gebrauch gemacht worden. — Die *drei Haupt-Pässe* zwischen *Bayonne* und *Vitoria*, *Pau* und *Zaragoza*, *Perpignan* und *Barcelona* sind durch Punkte bezeichnet.

Anm. Für die spätere Auflage sind die neuesten franz. Spec. K. von *Donnet* u. a. benutzt worden.

Spezial K. von *Cadiz* und *Gibraltar*, im Maasstabe wie London etc., findet man auf No. 42.

Bei der *Illumination* ist man bemüht gewesen, Haupt- und Unterabtheilung möglichst deutlich zu unterscheiden. So läfst sich z. B. leicht übersehen, was zum Königreich Leon überhaupt, und was zu den einzelnen zum Theil zerstückelten Provinzen desselben insbesondere gehört. Eben so bei Neu-Castilien. — Die besondere Bezeichnung des Distrikts von Olivenza erklärt sich aus der fortdauernden Erwartung, dafs es an Portugal zurückfallen werde.

Abkürzungen auf der Karte sind: Alcala de H... *de Henares*; Colmenar d. Or... *de Oreja*; Valverde de d. Cam... *del Camino*; Villa franca d. P... *de Panates.*

In den Pyrenäen: P. d. M... *Pic du Midi; Vig. Vignemale*; Mal... *Maladatta* (Monts Maudits).

In Granada: C. d. Mulh... *Cumbre de Mulhacem.*

No. 14. Frankreich. Neue Bearbeitung 1829. Da alle K. Frankreichs von Cassini direct oder indirect ausgehen, so ist hier nur zu bemerken, dafs man sich an die bessern in Frankreich selbst erschienenen gehalten hat, die Berichtigungen in der Orientirung, welche durch spätere Berechnungen der Cass. △△ und andere Operationen entstanden sind, nicht aus den Augen setzend. — Mehrere K. zugleich, nebst Malte-Brun, Büsching, Hassel u. a. W. sind immer zur Seite gewesen; gesammelte Notizen aus speziellen Nachrichten beachtet worden. — Für die *Küsten* ward auch ein bis ins gröfste Detail gehender englischer Atlas benutzt; *Dupain Triel* beiläufig für die Flüsse; einzelne Blätter von *Cassini* selbst, wo das Detail genauer erforscht werden sollte; *Donnet* (25 gr. Bl.); der neue Atlas von *Aupick* und *Perrot* u. s. w.

Die *Illumination* bezieht sich zugleich auf die frühere Eintheilung, und zwar so, dafs z. B. diejenigen Departements, deren *Hauptort* in Champagne lag, dieser Provinz *ganz* zugetheilt worden, wenn auch ein Theil desselben Departements zu einer andern gehört hatte. (Die eine der bei No. 17. angeführten Tabellen enthält umständliche Nachweisung hierüber). Die Benennungen der vormaligen *Gouvernements* u. s. w. neben der Depart. Eintheilung ist irgendwo als eine überflüssige Zugabe *getadelt* worden. Möge doch immer *solcher* Tadel uns treffen!

Das Nebenblatt der Umgebung von *Paris* hat den bekannten Maasstab wie London etc.

No. 14^b. Nordöstliches Frankreich, in doppeltem Maasstabe der K. von ganz Frankreich. 1820. (Rev. 1823). Auf gegenwärtigem Bl. ist das Terrain, so viel thunlich, getreu

nach Donnet, und im südlichen Theile nach Cassini, mit Rücksicht auf die bekannten Höhen, bezeichnet worden.

Folgende Höhen in den Geb. von Auvergne, den Vogesen etc. sind auf der Karte meist mit den Anfangsbuchstaben bezeichnet worden:

Mont d'Or: Puy de Saucy, Quelle der Dordogne 6200 F. hoch.
Puy de Dôme bey Clermont, 4500—4900′.
(Ma) la Madelaine, 4500′.
(Mo) Puy de Montoncelle, 5000′.
(P) Pierre zur Haut, 6100′.

dann in den Vogesen:

Ballon bei Sulz, 4400′.
(B. A.) Ballon d' Alsace, 3900′.
(J) M. S. Jean.
(B) Bärenkopf, 2900′.
(G) les Goutteleux.
(Gr) le Gresson.
(Dr) Drumon.
(G. V.) Grand Ventron.
(M) Morbien.
(L) M. Liry.
(Don) Gr. Donnon 3100′.
(Rou) Gros Rougemont.

Die Hauptorte der Departements haben Capital-, die der Districte Antiqua-, die Uebrigen *Cursiv*-Schrift erhalten, durch Gröſse angemessen unterschieden, etc. — Die Hauptstraſsen und Poststationen sind angegeben, übrigens auch die gröſsern und kleinern Dörfer von besonderem Interesse. Abkürzungen einiger Namen, wie bei Lyon, sind dem gänzlichen Weglassen dieser Orte vorgezogen worden. Auf der künftig erscheinenden K. von Deutschland in 25 Bl., welche noch bis in diese Gegend reicht, wird man sie erklärt finden.

Den besondern Zweck der Illumination mehrerer Depart. mit *einer* Farbe, kennt man aus No. 14. Die unentbehrlichen und noch fortwährend im Gebrauch bleibenden *ältern Länderbenennungen* haben neben den mit Raum-Ersparniſs eingerichteten Departements-Namen noch ihre angemessene Stelle gefunden.

No. 14c. Nordwestliches Frankreich. 1824.

Fortsetzung der K. v. *Nordöstl. Frankr.* und ganz so behandelt. Die *Küsten* möglichst genau und vollständig. — Einige unbedeutende Orte sind zur Ersparung des Raumes nur mit *P.* bezeichnet als Poststationen, übrigens der Benennung nicht werth. In den *Bretagne'r* Gebirgen in W. u. S. von *St. Brieuc* bedeuten die Buchstaben:

(Fr.) *Mge. de Fromentel.*
(M.) *Mge. de Morhala.*
Fe. *Mge. de Fenbusque.*
(L) *Forêt de Lorge.*
(Me.) *Mge. du Menez.*

No. 14d. Südliches Frankreich und nördliches Spanien. 1825.

Mit Beziehung, auf das, was über die Bl. No. 14. 14b. 14c. gesagt ist, begnügen wir uns in einer Beilage ein reichhaltiges nach den Höhenzügen geordnetes *Verzeichniſs von Bergnamen* und Höhenbestimmungen zu geben, wodurch zugleich die auf der Karte vorkommenden Bergbezeichnungen erklärt werden.

No. 15. England, Schotland und Ireland. Gezeichnet 1816. Neugestochene Auflage. 1823.

Der K. liegt Lapie C. d. J. Britt. in 6. Bl. vorzüglich zum Grunde, Cary's Atlas und mehrere englische Karten sind benutzt. So auch die, meines Wissens auf Bonapartes Befehl zur Zeit des Landungs-Projects ausgearbeitete, in den Buchhandel nicht gekommene, *Notice descriptive sur l'Angleterre, l'Ecosse et l'Irlande* 3 Bde. und andere bekannte Schriften. — Aus der englischen Gradmessung ist besonders die Lage von *Harwich* berichtiget worden, das Uebrige stimmt meist mit Lapie. Die Angaben von Ortsbestimmungen, selbst in der *Connaissance des tems*, sind nur mit Auswahl und Vorsicht zu gebrauchen.

Die neue Aufl. hat wesentliche Verbesserungen, und hauptsächlich durch sorgfältigern Stich äussere Vorzüge vor der ältern.

Die Nebenkarten: *Londons Umgebungen*, *Hafen von Portsmouth* und *Hafen von Edinburgh*, bedürfen keiner Erläuterung.

No. 15b. England. 1817. (Rev. 1823).

Die nördliche Spitze, welche des bestimmten Maasstabes wegen hier keinen Platz finden konnte, ist auf No. 15c. zu suchen. — Hier findet man wenigstens was die Engländer selbst als ihren äuſsersten Norden zu besuchen pflegen, die Schweiz in Westmoreland und Cumberland. Die mit den Anfangsbuchstaben daselbst bezeichneten Seen heiſsen *Derwent* — *Crummock* — *Ennerdale* — *Wast-Water.*

No. 15c. Schotland, mit der nördlichen Spitze von England. 1824.

No. 15d. Ireland. 1824.

Beide Fortsetzungen der K. von *England* (15b.).

Die Angabe der Bergnamen am Rande von No. 15c. bedarf der Erläuterung nicht.

No. 16. Dänemark, *mit Island und den Färöer*, Schweden und Norwegen. 1822.

Aus der „Geograph. Milit. och Statist. Karta öfver hela *Sverige* och *Norrige* etc. v. *O. J. Hagelstam*, 1820" (verbessert 1821) habe ich unter Andern die Begränzung des sonst zu Norwegen gehörigen, jetzt zwischen Norw. und Ruſsland gemeinschaftlichen, Districts in N. von Finnland entlehnt. Dieser District ist hier N. u. R. bezeichnet.

No. 16b. Dänemark mit Holstein und südl. Schweden. 1819.

Unter den benutzten Materialien heben wir aus:

Schweden v. Hermelin, unbeendiget. Der Verf. ist nun gestorben. Die neuesten hier benutzten Bl. geben das südliche Schonen und den Kalmarer Sund in verbesserter Gestalt. — Die Göta Elf mit den Trollhätta Fällen. (S. Nebenbl. am ob. Rande, welches sich bei 30° L. an das Hauptbl. anschlieſst) nach der bek. Abbild.

Die *Dän.* K. d. Soc. d. Wiss. — noch unbeendigt. Die letzten Bl. v. 1805 u. 6, westl. Theile von Jütland u. Schleswig enthaltend, finden sich auf keiner Karte benutzt. — Von den neuen △ Operationen, ist noch nichts Näheres bekannt geworden.

Karte v. Herzogth. *Schleswig*, vom Prem. Lieut. v. Golowin. Schlesw. 1813. Ein gr. Bl. — fleiſsig gearbeitet.

Hz. *Holstein*, nach den Fischerschen K. entw. u. ber. v. B. Schlesw. 1813. 1 Bl. — Geogr. milit. K. d. Hz. Holst., Hannover, 1814. 4 Bl. — Der *Klödenschen* K. ist schon früher rühmlich Erwähnung geschehen.

Gebiet der St. Hamburg etc. v. Heinrich 1810. (zu Heſs Topogr.) Dieses Blatt würde durch Graduirung sehr an Werth gewonnen haben, zumal da es nicht genau nördl. gestellt ist, was leicht zu vermeiden gewesen wäre.

N. topogr. K. v. Hamburg, *Altona und Harburg* —

in grofsem Maasstab, mehr Plan als Karte, — vortrefflich. Die nun abgetragene Wilhelmsb. Brücke etc., die Zerstörungen von 1813 — 14 etc., sind genau angegeben.

Plan de l'Embouchure de l'Elbe p. Beautemps Beaupré. Au Dép. Gén. de la Marine 1816. 1 gr. Bl. von bekannter schöner Ausführung. Wegen der genauen Bezeichnung der Ufer und Dämme wichtig, aufserdem mehr für die Elbfahrer.

Dörfels Topographien v. Holstein und v. Schleswig sind bekannt.

Einige handschriftliche Bemerkungen sind dankbar benutzt worden.

Die Angaben der Strömungen in der Ostsee sind nach Catteau Calleville Tabl. de la mer Baltique. Paris 1812. 2 Bände.

Das Nebenblatt v. Hamburg, nach dem Maasstabe ähnlicher Nebenbl.

No. 16^c^. 16^d^. } Schweden und Norwegen, auch Dänemark in zwei Blatt. 1824.

Besondere Erwähnung verdient die *Gebirgsdarstellung*, welche unter andern durch fleifsige Benutzung von *Naumann's* Beiträgen zur Kenntnifs *Norwegens* wesentliche Vorzüge erhalten hat.

Der kleine Plan von *Stockholm* wird die Leser von Sommers Taschenbuch für 1825 besonders interessiren.

Ein kleines Blatt der *Umgebungen von Stockholm* im Maasstab der von Wien, Berlin, London u. s. w. soll an einem andern Orte gegeben werden.

No. 17. Mittel-Europäische Staaten.

Zur Uebersicht der *Oesterreichischen* und *Preufsischen* Besitzungen, der *Deutschen Bundes-Staaten* und einiger andern. 1818.

Zwei Scalen über *Gröfse* und *Einwohnerzahl aller Europäischen* und *Deutschen* Staaten, als Zugabe am östl. u. westl. Rande d. K.

Wegen des vielseitigen Interesse, welches diese Karte auch für Nichtbesitzer des Atlas haben dürfte, ist eine besondere Ausgabe davon veranstaltet worden, welcher zur Erläuterung und Ergänzung zwei ausführliche geogr. statistische Tabeln beigefügt sind. Diese Tabellen sollen in einer neuen und vermehrten Auflage erscheinen.

No. 18. Flufs- und Berg-Karte von Deutschlend und anlieg. L. 1818. (Rev. 1823).

In der Ausführung hat diese K. mehr Umfang erhalten, als im Uebersichtstableau angegeben ist, so dafs man unter andern das Rhône-Thal vollständig übersieht.

Das *Bild* des Landes möglichst treu und plastisch zu geben, war der Hauptzweck dieser K., daher ist auch die Störung durch Namen, so viel thunlich, vermieden worden. Weit reiner tritt es dann freilich auf Abdrücken *ohne Schrift* hervor. Der Gebrauch solcher Abdr. setzt aber voraus, dafs man mit den meisten der angegebenen Flüsse und Orte schon bekannt sey.

Anm. d. Verl. Solche Abdrücke, deren eine kleine Anzahl besorgt worden, können auf besondere Bestellung, für 12 Gr. das Ex., überlassen werden.

Die *Canäle* sind durch Punkte bezeichnet worden.

No. 19. Deutschland, Niederlande und Schweiz. 1821.

Nach dem Maasstabe der einzelnen Europäischen Länder. Nur so viel détail als zur Uebersicht nöthig. Der Verf. wollte hier zugleich Diejenigen mehr befriedigen, denen Ueberfüllung beschwerlich ist. Beim angränzenden Frankreich sind die Namen *Champagne*, *Lothringen*, *Elsafs* u. a. den Departements-Namen vorgezogen worden.

No. 20. Deutschland u. s. w. zur Uebersicht der Hauptstrafsen u. Entfern. etc. 1820. (berichtigt 1826.)

Die Angaben d. Entfernungen sind aus mehreren Postkarten und aus *Siegmeyers* neuestem Werke genommen, mit möglichster Beachtung der Widersprüche und Unrichtigkeiten, deren fast alle Postkarten etc. voll sind. Als eine wirkliche Postkarte, kann und soll, wie man sieht, gegenwärtiges Blatt ohnehin nicht gelten. Eine solche, gerechte Anforderungen befriedigende, Karte ist das vom H. Hofr. *Diez* seit länger als 20 Jahren begonnene, meist auf offiziellen Nachforschungen und Mittheilungen gegründete, fortdauernd revidirte und berichtigte, Hauptwerk (4 gr. Blätter. Gotha 1827), nach welchem dieses Bl. durchaus berichtigt worden ist.

Die Namen der Hauptgebirge auf unserer Karte dienen hier auch zur Bezeichnung ihrer Lage, und mögen nebenbei den Mangel der namentlichen Angabe auf dem vorigen Blatte ersetzen.

Wo Hauptstrafsen über bedeutende Höhen führen, ist die Stelle durch Klammern)(bezeichnet.

No. 21. 22. 23. 24. 25. Nordwestliches, Nordöstliches, Mittelöstliches, Südwestliches und Südöstliches Deutschland. Auch Niederlande und Schweiz. 1821 u. 1822.

Diese zusammen gehörigen *fünf* Blätter geben den Inhalt von No. 19. in doppeltem Maasstabe. Sie bilden mit den 11 Blättern der anstofsenden Lande, *Preufsen*, *Dänemark*, *England*, *Schotland*, *Ireland*, *Nordöstl.*, *Nordwestl.* und *Südliches Frankreich*, *Nördl.* und *Südl. Italien*, und *Ungarn*, einen Complex von Mittel-Europa, der für die meisten Bedürfnisse befriedigend seyn wird.

Aus dem Uebersichts-Blatt (No. 2. u. 3) zeigt sich, wie bei einigen dieser Blätter vom ersten Plane abgewichen worden, wobei die Besitzer offenbar gewinnen. Bei jenem Plane nemlich glaubte man streng an die angenommene Gröfse der Blätter gebunden und dadurch gehindert zu seyn, die Länder auf den verschiedenen Blättern, nach dem festgesetzten unveränderlichen Maasstabe, angemessen zu vertheilen. Mit einer kleinen Ueberschreitung der bestimmten Gröfse aber ist es möglich geworden:

1) das Kgr. *Hannover*, *ungetrennt* auf No. 21,
2) die *sämmtlichen Sächs. Lande*, auf No. 22,
3) die *Schweiz*, welche in diesem Maasstabe ausserdem nicht vorgekommen wäre, noch mit auf No. 24. zu bringen, und es hat zugleich dadurch No. 21. die bequemere Stellung der übrigen Bl. bekommen.

Ueber die *innere* Ausführung dieser Blätter, würde es zu weit führen, sich auf eine umständliche Erörterung einzulassen. Es sind der Materialien zu viel, und ihre Benutzung ist zu verschiedenartig. Selbst die Gepriesensten sind noch weit davon, den Prüfstein einer sorgfältigen Kritik entbehren zu können, besonders was die Orientirung betrifft. Nur wo gröfsere Vermessungen, wie die Oesterr., Bayr. u. a., Materialien liefern, läfst sich mit Sicherheit auftreten.

Abkürzungen, welche besonders auf No. 24. vorkommen, sind daselbst erklärt, und es hat keine Schwierigkeit, sich damit bekannt zu machen. Ohne diese hätte das Blatt nur mangelhaft ausfallen können, und wäre doch mit Schrift überfüllt worden. Jetzt findet man mehr als auf grofsen Blättern, und Lichtpunkte genug zur Beruhigung für das Auge und zum leichten Auffassen der Situation.

Bei No. 21 und 22. zeigt sich verschiedener Grabstichel für die Schrift. Sie ist unter drei oder vier Händen gewesen. Schwächern Augen wird die kräftigere Haltung, besonders bei No. 22., zu Statten kommen.

Da der südliche Theil von beiden Blättern in den vorhin genannten Spezial-Karten weit vollständiger ausgeführt wird, so war es hier an seinem Orte, nur das Wichtigere aufzunehmen.

Die *Hauptstrafsen* sind nicht ohne Auswahl und Prüfung eingetragen worden.

Die *Gränze* zwischen den beiden, nun vereinigten Re-

gier. Bezirken *Cleve* und *Düsseldorf* nicht *farbig*, aber im Stich mag sie bleiben, denn man findet ja auch gern über *Gewesenes* auf den Landkarten Belehrung. So ist auch auf

No. 22. die *ehemalige Gränze* des *Königr. Sachsen* und der *Lausitz* durch besondere Bezeichnung angegeben worden.

No. 22b. Ost- u. West-Preufsen, und Posen. (rev. 1823).

Textor, Gilly, Sotzmann, Engelhard, Stein, Demian etc. sind benutzt worden. Die genaue Angabe der wellenförmigen Oberfläche u. der Thaleinschnitte der Weichsel etc. ist nach Textor. — Die in dessen Triangulirung entdeckten Fehler konnten hier zwar unbeachtet bleiben, doch hat Königsberg die richtige Lage nach Bessel erhalten.

Die nach den frühern Bestimmungen eingetragen gewesenen Gränzen der Regierungsbezirke sind durch die Illumination nach den neuern Regulirungen berichtigt worden, welches besonders den Regierungsbezirk Bromberg betrifft, der bei Filehne und Czarnikow Zuwachs erhalten, bei Posen und in N. aber etwas verloren hat.

Nebenbl. *Königsberg* und *Danzig* nach bekanntem Maasstabe, höchst genau.

No. 26. 1822.

war blos für das Brandenburgische bestimmt. Jetzt sind 2 Blätter daraus entstanden:

a) Berlin und Umgebungen, von *Magdeburg* bis über *Frankfurt* und *Küstrin*.
b) Die Donau von Passau nach Wien und zugleich für die Umgebungen von Wien bis Baden, Neustadt u. s. w. — Man sieht, dafs das Gebirgs-Detail zunächst eigentlich nur in der Nähe des Stromes genau ausgeführt werden sollte, doch ist das Entferntere, besonders in S. O. mit leichter Andeutung und einigen Namen, der Vollständigkeit wegen, ebenfalls beigefügt worden.

Dem südlichen Blatte liegen die Oesterreichischen Vermessungen zum Grunde, und es wird der Genauigkeit kaum etwas zuzusetzen seyn, (einen kleinen Theil in W. vielleicht abgerechnet, wo die Vermess.-Blätter zur Zeit der Ausarbeitung noch nicht zu bekommen waren). — Das Berliner Blatt ist in B. selbst revidirt worden. In den nächsten Umgebungen dieser Residenz sind alle Dörfer angegeben, weiter entfernt nur das Bemerkenswerthere.

Der meisterhafte Grabstichel ist bekannt, doch vermifst der Verfasser die in der Zeichnung bestimmter ausgedrückt gewesenen verschiedenen *Abstufungen* der *Höhen* an der Donau, die im Stich etwas zu gleichförmig behandelt worden.

Der *Maasstab* ist bei beiden Halbblättern derselbe, wie bei den künftig erscheinenden No. 27. 28. und bei den kleinen Zugaben der Umgebungen von London, Paris, Hamburg, Königsberg, Danzig, Rom, Neapel, Portsmouth, Edinburg, Cadiz, Constantinopel u. s. w., auch bei der K. v. ganz Deutschland in 25 Bl.

No. 27. 28. erscheinen in der Vten Supplement-Lieferung.

No. 29. Rhein, Maas und Schelde oder Niederlande von *Dinant* bis *Alkmaar*. 1818. (rev. 1823).

Krayenhoff, Cassini, Ferraris, Tranchot, Lecoq waren nach den Vermessungs-Datis und den erschienenen Karten zu benutzen, nicht ohne zeitraubende und schwierige Vorarbeiten, um dem Mangel an Zusammenstimmung, ist er gleich in ziemlich enge Gränzen eingeschlossen, möglichst abzuhelfen. Man weifs wie vortrefflich Kr. Messungen und Karten sind; so weit diese reichen, war nichts zu verbessern. Dabei sind *Wiebekings* sehr genaue Karten der Provinz Holland und Utrecht ebenfalls gebraucht worden; ausserdem von inländischen Werken, mehr zur Vergleichung und Auswahl, oder für die neuere Begränzung: *Sepp* Niederl. Reise en Zack Atl.; *Covens* beknopte St. Beschr. d. Batav. Republ. mit K. (wegen Angabe der Volkszahl aller Dörfer nützlich); Jac. de *Gelder* K. Amst. 1811; — *Weygand*, Haag 1816; — Caspar *Muller*, Haag 1816 (2 gr. und 4 kl. Bl.; gut für die ältern Provinzen, bei weitem weniger aber für die Belgischen); v. *Kampen* Staats- en Aardryksk. Beschr. v. h. Kgr. d. Niederl. Haarl. 1816, das beste Werk m. Wissens, seit der neuen Verfassung, was aber nach dem Umfang (415. S.) weit reichhaltiger seyn könnte; besonders kurz sind auch hier die Belgischen Provinzen abgehandelt.

Das *ganze Königreich* der Niederlande findet man auf No. 21.

Einiges über die *Aussprache* der holländ. Namen mag hier Platz finden:

z wird ausgesprochen wie s,
g, ch, aus der Kehle, wie in Ach, Bach; überall, zu Anfang, nach e, i, — u. s. w.
ae, aa, wie ah; kann also nicht ä geschrieben werden.
eu, eeu, wie öh.
oe, wie u oder uh;
ou, wie au;
u, uu, wie ü, üh;
ui, uy, wie äü;
y, wie ey, in den kurzen Endsylben wenig hörbar.

Also: *Daendels*, *Leeuwaarden*, *Boerhave*, *Zoestdyk*, *Woerden*, *Gouda*, *Utrecht*, *Zuyderzee*, *Rhyn*, *Yssel*, *Rysswyk*, spr.: Dahndels, Löhw., Burh., Sustdeik, Wuhrden, Gauda, Ütracht, Säüdersee, Rhein, Eissel, Reissw'k.

No. 30. 31. Der Rhein vom *Bodensee* bis *Cöln*, zugleich als *Special-Karte* von Würtemberg und Baden u. s. w. 1823. (verb. 1824).

Dieses, durch Hülfe eines Cartons in *Eines* zusammengezogene Blatt hat eine so reiche Ausstattung erhalten, dafs es dem Inhalte von *zwei Blättern* gewifs gleich kommt. Für den Gebrauch ist es in seiner jetzigen Gestalt offenbar bequemer.

Durch Hülfe von Abkürzungen der am häufigsten vorkommenden Endsylben; welche aus andern Blättern des Atlas schon bekannt, hier aber unter dem Titel noch besonders erklärt sind, ist es möglich geworden, des beschränkten Raumes ungeachtet, ohne scheinbare Ueberladung, eine Vollständigkeit zu erlangen, wie sie von topographischen Karten in weit gröfserm Maasstabe nur erwartet werden kann. Längs dem Rheine hin sind *alle Orte ohne Ausnahme* aufgenommen worden, im Innern alle bedeutenden Dörfer u. s. w.

Bei der Terrain-Bezeichnung, die übrigens möglichst treu ist, mag ein verwöhntes Auge in der Gegend des Schwarzwaldes eine gefälligere Verbindung der Bergschraffirung allenfalls vermissen. Es war die erste Arbeit dieser Art eines sonst sehr geübten Stechers, dessen Bearbeitung des Terrains auf dem *Carton der nördl. Fortsetzung* zeigt, wie bald er sich auch in dieses Fach eingeübt hat. Die schwierige Darstellung des Rhein-Ufers und der Rhein-Inseln von Basel bis Rastadt spricht nicht weniger für seine Geschicklichkeit.

Ueber die der Karte zum Grunde liegenden Materialien bemerke ich nur vorläufig, dafs die bekannten: *Amman-Bohnenberger* u. *Tulla*, mich nicht befriedigen konnten. An einem andern Orte mehr darüber. Die *Strafsen-Angaben* sind mit Auswahl aufgenommen worden; ein verehrter Freund und Kenner hat sich der Revision gütigst unterzogen.

No. 32. Die Schweiz. (Neu bearbeitet 1827, verb. 1829). — Die Beschaffenheit des Landes macht es kaum möglich, Anschaulichkeit und leichte Uebersicht mit dem erforderlichen

Grad von Genauigkeit und Vollständigkeit zu vereinigen; und doch mag eben bei der Schweiz am wenigsten von einem dieser Erfordernisse etwas vermifst werden. — Durch angemessene Bezeichnung der Gebirge, welche zugleich dem Character entsprechen, und wobei das *weniger Bekannte* absichtlich leichter gehalten worden, hat man versucht, den eigenen Anforderungen zu genügen.

Die innere Bearbeitung der Karte betreffend, heben wir über die hier in grofser Anzahl benutzten *Hülfsmittel*, wie gewöhnlich, nur Einiges aus. — *Scheuchzer* (itinera Alpina), obgleich über 100 Jahre alt, ist auch jetzt noch, selbst durch *Ebel*, wenigstens für graphische Darstellung nicht entbehrlich gemacht, und hätte, von *Weifs* benutzt, dessen Atlas manchen Vorzug geben können, der an diesem, aus Vortrefflichem und höchst Mangelhaftem zusammengesetztem Werke vermifst wird. — Die *Scheuermannschen* Kärtchen einzelner Cantone und Gegenden (zwischen Aar und Rhône äufsert genau) sind bekannt; so *Kellers*, für ihren Zweck ganz vortreffliche Reisekarte, ferner die Blätter des *top. mil. Atlas* der Schweiz, u. a. allg. Werke.

Osterwald's Neuchatel (ein Meisterblatt): *Feers Rheinthal*, die französ. *Simplon-Karte* (Plan de la Route de Simplon etc. dr. p. *Cordier*, Ing. au Simplon) sind auf die genauesten Vermessungen gegründet.

Cap. *Raymond* C. phys. et mineral. du *Mont-Blanc*, ein grofses imposantes Blatt. Wenn auch der Zusatz: „*levée etc. — l'auteur n'a epargné ni soins ni trav. pour obt. la plus grande exactitude*" im beschränkten Sinne gelten mag; so ist es doch für diese Gegend, neben *Saussure*, welchen es ergänzen soll, das Beste. — Der Mont-Blanc ist daselbst zu 43° 32' 25" L. v. Par. 45° 50' 15" N. Br. angegeben, also abweichend von der v. Zachschen Bestimmung. Für jede derselben vermissen wir befriedigende Nachweisung.

Dagegen geben und versprechen uns fürs *Berner Land* und die anliegende Gegend die *Trexelschen* Arbeiten gute Materialien. Hiervon a. s. Ort Mehreres.

Noch verdienen angeführt zu werden: die kleine Karte über die *Linth*-Arbeiten, *Stabser* Karte vom *Erguel*, Plan de la ville et des Environs de *Zürich* etc. — Die Charte de la *Suisse de Romande*, einige Bl. von *Bacler Dalbe*, von *Amman*, etc. — Andere literarische Notizen kommen gelegentlich in dem besonders gedruckten *Commentar* zu dieser K. vor.

In Hinsicht der Orientirung bedarf die südliche Schweiz vorzüglich noch genauerer Angaben. Die Ungewifsheiten und Widersprüche in der Länge gehen bis auf volle 8 Minuten.

Dafs das nördliche Savoyen und einige Nebenländer mit Ausführlichkeit behandelt worden, wird nicht als überflüssig angesehen werden.

Nachschr.: Bei der K. von Deutschl. in 25 Bl. ist die Einrichtung getroffen, dafs die *Schweiz* auf 2 zusammenstofsenden Bl. vollständig erscheint, der Maafsstab ist daselbst um ¼ gröfser.

No. 33. Italien. Neue Bearbeitung 1828.

Bei diesem Bl. wird auf die nachstehenden Bemerkungen zu No. 33 b 34. 34 b verwiesen.

Die Umgebungen *Roms* und *Neapels* sind nach gleichem Maafsstabe wie die von London etc.

No. 33 b. Das Adriatische Meer. 1828.

Dieses Blatt hat eine dreifache Bestimmung:

a) als Küsten-Karte vom *Adriatischen Meere*;

b) als Karte der östlichen Länder: *Dalmatien*, *Croatien*, *Bosnien* u. s. w.

c) als *hydrographisch-orographische* Karte von *Italien*.

Den ersten Anlafs dazu gab die nunmehr allgemein bekannte, auf genaue Vermessungen gegründete einzig schöne *Carta di Cabottagio del Mar Adriatico* u. s. w., welche in 24 Blättern gröfsten Formats in Mailand erschienen ist.

Es hat sich dadurch bestätiget, wie fehlerhaft zum Theil noch die bisherigen Darstellungen der Küsten des Adriatischen Meeres, besonders der östlichen, waren.

Die östlichen Länder: *Dalmatien*, *Croatien*, *Bosnien* u. s. w. sind, was die innere Ausführung betrifft, nach der Karte von der Oesterreichischen Monarchie bearbeitet, welche der General-Quartiermeister - Stab in 9 ausgezeichnet schönen Blättern neuerlich herausgegeben hat. — Obgleich damit die Meinung nicht ausgesprochen seyn soll, als sey diese Karte überhaupt und durchgängig untadelhaft befunden worden: so läfst sich doch, der Beschränktheit des Maasstabes ungeachtet, kaum bezweifeln, dafs derselben für Dalmatien, aufser den Resultaten der Küsten-Vermessung, noch andere neuere Materialien zum Grunde liegen, welche dem Verf. der grofsen Karte von Dalmatien in 8 Bl. (M. d. T. x. Wien 1810) zu jener Zeit nicht zu Gebote standen *). Der orographische Theil ist, was die Namen betrifft, vollständig der Karte des Gen. Quartierm. St. entnommen.

Bei der hydrogr. orogr. Uebersicht von Italien spricht der Zweck und die Ausführung von selbst. Die Haupt-Bergzüge sind von den untergeordneten durch leicht fafsliche Abstufungen unterschieden. Den Anhöhen am Adriatischen Meere ist angemessene Schraffirung gegeben.

Es verdient wohl überhaupt die grofse Süd-Europäische Senkung (zwischen den *Alpen* in *N.* und den beiden Ausläufen: den *Apenninen* in *W.* und den *Croat.-Dalmat. Gebirgen* [dinarischen Alpen u. s. w.] bis zum *Haemus*, in *O.*), welche als Po-Thal und als Adriatisches Meer gewissermaafsen ein Ganzes bildet, mit den sie einfassenden Gebirgen im Zusammenhange überblickt und in ihren Theilen unter verschiedenen Gesichtspunkten verglichen zu werden. Hier sey nur auf die äussere Form der Gebirge hingedeutet, welche das Adriat. Meer umschliefsen.

Durch Italien zieht der Rücken der *Apenninen* wie ein geschlängeltes Band, zuletzt gespalten um den Busen von *Tarent*. — Nach dem *Po* und dem *Adriat. Meere* hin fast durchgehends kurze senkrechte Seitenäste, nach dem Becken des *Tyrrhenischen* Meeres zu ausgedehnte Verzweigungen, dem Hauptzuge mehr parallel, und unter diesen ein fast völlig isolirtes kleines Gebirgssystem, das Toskanische Mittelgebirge.

Bei der östlichen Fortsetzung der Alpen nach dem Hämus hin eine Menge gedrängt einander begleitender paralleler, vielfach abgebrochener und durchsetzter Reihen, zerrissene Küsten, mit Inseln und Halbinseln seltener Form, dem Gebirgslande selbst gewissermaafsen mit angehörend, — halb trockene und von Flüssen ohne Verbindung bewässerte Thäler u. s. w.

Diese Beschaffenheit hört auf, da wo eine zweite Abtheilung des Adriatischen Meeres durch die von *Ragusa* über *Meleda*, *Lagosta* u. s. w. nach dem *Monte-Gargano* oder den *Tremiti*-Inseln gebildete Linie vorgezeichnet ist. — Nach der Verengung auf 9 Meilen zwischen *Cap d'Otranto* und *C. Linguetta* erweitert sich das Adriatische Meer zum Jonischen, wo die Küsten von Calabrien und Sicilien den Gegensatz zu denen der Jonischen Inseln u. s. w. bilden.

No. 34. Nördliches Italien. 1818. (rev. 1823.)

Diese Karte war mit der ersten Auflage von No. 33. zugleich in Stich gegeben worden, erschien aber um ein Jahr später als diese, wodurch sie an innerem Werthe gewonnen hat, da manches Neuere noch nachträglich benutzt worden ist, be-

*) *Anm.* Die durch diese Blätter gezogenen Parallelen, das Einzige, wornach man sich hinsichtlich der Orientirung halten kann, zeigen, wie sehr die Karte verschoben ist, was aber dem Verf. nicht zur Last gelegt werden kann, da es damals an festen Anhalt-Punkten gebrach. — Sie ist reich an Bergnamen. Eine Vergleichung dieser mit denen der K. d. General-Stabs soll bei einer andern Gelegenheit versucht werden. Beiläufig bemerke ich nur, dafs der Kleck nicht bei Zengg, wie Miltenberg angiebt, sondern gegen 5 Meilen nordöstl., bei Ogulin, zu suchen ist.

sonders Frhr. v. *Liechtenstern* (Geogr. d. Oesterr. Kais. St. III. Bd.); auch *Orgiazzi* wegen der Begränzung (Italie 2 gr. Bl., meisterhaft im technischen, Copie von Bacler Dalbe). Reich an Nachrichten über Italien sind die erschienenen Hefte der interessanten Correspondance astronomique, welche *Frhr. v. Zach* seit kurzem in Genua heraus giebt. Wir finden darin unter andern ein herrliches Skelet für Toscana aus Inghirami's angefangener Vermessung, viel einzelne Orts-Bestimmungen vom *Herausgeber*, von Capit. *Smith* u. s. w. Zur Berichtigung unserer im Stiche schon vollendeten Karte konnte von diesen Schätzen für jetzt kein Gebrauch mehr gemacht werden (ein paar Nachträge abgerechnet), selbst mit erkannten bedeutenden Mängeln hätte die Karte dem Publicum übergeben werden müssen. — Indessen, das Resultat der Prüfung hat sich günstiger gezeigt. — Was wir aufser Inghirami in dieser Correspond. finden, läfst für unsere Karte nichts zu wünschen übrig; aber auch im *Toscanischen* ist auf unserer K. der wichtigere Theil, von der Voltata des Arno gegen dessen Mündung hin, und was ihm zur Seite liegt, ohne merkliche Fehler dargestellt. Florenz, Lucca, Livorno, Volterra, die Küste bis Elba etc. stimmen vortrefflich; 20 bis 30 Orte dieser Gegend können unverrückt an ihren Stellen bleiben. *Pisa* (der merkwürdige Streitpunkt zwischen geodät. und astronom. Resultat.) müfste nur ein weniges mehr nördlich, *Siena* um eine ähnliche Distanz mehr südlich liegen. Bedeutendere Abweichungen zeigen sich südöstlich von Florenz. Der obere Arno, gewifs auch die obere Tiber, werden mehr nach W. zu legen seyn. Dreht man den ganzen Strich bis zum L. di Perugia um Florenz wie um einen Pol gegen W. hin, mit angemessener Zusammenziehung, so wird man auch hier das Richtige ziemlich treffen. Nicht also eigentlich eine Entstellung des Bildes, nur gegen S. O. hin eine zu grofse Ausdehnung geht daraus hervor. Toscana wird künftig etwas kleiner erscheinen. — Es wäre zu wünschen, dafs die △△ bis Rimini und Ancona fortgesetzt werden könnten! — Südlich von Siena fehlen noch die Angaben zur Prüfung. Uebrigens verschwinden diese Fehler für den gewöhnlichen Gebrauch. Die meisten bleiben innerhalb der Gränze einer pariser Linie, wenige (bei M. Varchi am obern Arno) wachsen bis auf das Doppelte. Der Gränzort Cortona aber, an der Strafse nach Perugia, würde über 4 Linien W. S. W. zu liegen kommen müssen, wenn anders die Länge richtig angegeben ist.

Für einen Theil des grofsen Po-Thales und einige Alpen-Gipfel kann *Kellers* meisterhaftes Panorama von Mailand einen Probierstein abgeben, da aus demselben die Azimuthe der Umgebung auf das genaueste nachzumessen sind. — Dafs für d. Venetianische von Lichtenst. K. der v. *Zachschen* Vermessung vorzüglich benutzt worden, wird des Anführens kaum bedürfen. — Die Carta amministrativa und andere sind schon früher genannt. — Dennoch bleibt gegen die Schweiz hin noch Einiges zu verbessern, was aber nur das Nebenland, die Schweiz selbst betrifft, worüber die weit speziellere Karte No. 32. Aufschlufs giebt.

Der *oro-* und *hydrographische* Theil ist so sorgfältig bearbeitet, als es dem Maasstabe angemessen schien, hier und da mit Verbesserungen aus einzelnen Werken. Für die *Apenninen*, und Alles was von dieser Gebirgskette abfliefst und beherrscht wird, ist ein im *Gothaischen Genealogischen Kalender f. 1818* enthaltener Aufsatz als Begleiter und Commentar dieses Blattes bestimmt. Was für die *Alpen* einer Erläuterung bedarf, wird sie künftig bei Erscheinung der übrigen Alpenblätter, erhalten.

Die Begränzung des Venetianischen gegen Illyrien ist aus Liechtenst. möglichst genau abgeleitet worden. Zwar bemerkt v. L., dafs einiges noch nicht definitiv bestimmt sey, doch scheint diefs nur Kleinigkeiten zu betreffen, die hier ziemlich verschwinden.

Für die innere Begränzung im Venetianischen zeigen sich an 3 Stellen Abweichungen zwischen v. L. und Org. — Sermione, Viadana, Castellaro rechnet v. L. zu Mantua, Org. zu den drei nächst liegenden Bezirken. Unsere Karte zeigt beides. Es ist nicht zu bezweifeln, dafs v. L. den Vorzug verdiene.

Der *Sardinische* Staat ist nach seiner bisherigen Eintheilung begränzt, die seit 1819 bestehende, nachträglich bemerkt.

Die Eintheilung des *Kirchenstaats* ist nur durch die Hauptorte bezeichnet. Man hätte die innere Begränzung nur nach unzuverlässigen Karten angeben können. — Die Gränze bei St. Marino bezieht sich auf das verschwundene Königreich Italien.

No. 34^{b} Südliches Italien. 1825.

Der Verfasser der gegenwärtigen Karte, Hr. Hübbe, ist schon durch die Bearbeitung der No. 15 d 16 c d vortheilhaft bekannt. Die vorliegende Bearbeitung gehört ihm ausschliefslich zu, und der Herausgeber hat nur durch nähere Besprechung über die erste Anlage und durch einzelne unbedeutende Bemerkungen Antheil daran.

Dafs diese schwierige Arbeit keinen unwürdigen Händen anvertraut worden, beurkundet die von Herrn *Hübbe* selbst über sein Verfahren gegebene Nachweisung, die wir hier meist mit seinen eigenen Worten, ausführlicher als der Zweck eigentlich erfordert, den Lesern vorlegen wollen, damit diejenigen, welche sch für die Erdkunde zwar interessiren, von *graphischer Kritik* jedoch keine, oder nur eine mangelhafte Vorstellung haben, daraus einigermafsen abnehmen mögen, wie für den Kartenzeichner eine geschickte Hand und ein geübtes Auge, nicht eben die Hauptsache sey, wiewohl leider! es nicht an Arbeitern fehlt, die, — selbst mit diesen beiden Eigenschaften nur nothdürftig ausgestattet, um alles Uebrige unbekümmert, — zahlende Verleger, und ein kauflustiges Publikum finden. Doch zur Sache.

An *Hülfsmitteln* hat der Verfasser aufser den inländischen Karten hauptsächlich benutzt und verglichen:

R. Zannoni, — Bacler Dalbe, — die Carta amministrativa, — Orgiazzi, — Werke, die aus unsern frühern Berichten schon bekannt sind, dann das Meisterwerk: Carta di Cabotaggio del Mare Adriatico, Milano *1821 — 1822, 24 gr. Bl.*

Nuova Carta degli stati Pontifici meridionali. Milano. 1824. 4 Bl.

Nächstdem die bekannten allgemeinen geographischen Werke, und unter den Reisebeschreibungen etc. vorzüglich de Sayve, Khevalides, Bartels, Spallanzani.

Zur Grundlage diente zugleich eine Auswahl aus des Herausgebers handschriftlicher Sammlung von *Ortsbestimmungen* und dahin gehörigen Notizen. Dafs aber dieser Theil einer geographischen Grundlage in der Anwendung der allergröfsten Vorsicht bedarf, ist dem Kenner nicht fremd. Die Zahl sonst schätzbarer Karten, auf welche eine oder einige unrichtige Ortsbestimmungen den nachtheiligsten Einflufs gehabt haben, ist nicht so gering als man glauben möchte. Ganz neue mit dem rühmlichsten Fleifs gearbeitete Blätter sind an dieser für alle Graphiker gefährlichen Klippe gescheitert. Ein einziger falscher Winkel, ein Schreib- oder Rechnungsfehler des Beobachters, ein Reductionsfehler, oder was nur zu häufig vorkömmt, ein Druckfehler, kann Verzerrungen der Ortslagen herbeiführen, die vielleicht lange Zeit für Berichtigungen gelten. *Bacler Dalbe*, wegen scharfsinniger Ausmittelung der richtigen Ortslagen besonders gepriesen, wenn auch früher fast über Gebühr gerühmt, zeigt in dieser Hinsicht eines der auffallendsten Beispiele. Erst die Vermessung des *Adriat. Meeres* mufste uns ein Licht aufstecken.

Lassen wir nun den Verf. unsererer vorliegenden K. selbst sprechen.

„Leider zeigte schon eine oberflächliche Vergleichung, wie sehr selbst die bessern der gebrauchten Hülfsmittel von einander abweichen.

Der Carta d. Cabot. gebührt bis zum *Capo de Leuca* ganz unbedingt der Vorzug vor allen andern Genannten, da sie bis zu diesem Punkte auf einer mit astronomischen Beobachtungen verbundenen △△ Reihe beruht, in deren Richtigkeit, ohne sehr gewichtige Zeugnisse kein Zweifel gesetzt werden darf. Uebердies wurde aus den verglichenen Ortsbestimmungen, Reisebeschreibungen etc. manches Falsche und Mangelhafte berichtigt und vervollständigt. Alles Einzelne anzugeben würde hier zu

weit führen, indessen glaubt sich der Verfasser wegen einer Abweichung von frühern Darstellungen rechtfertigen zu müssen, welche zu auffallend ist, als dafs sie dem Blick des mit dem Gegenstande Vertrauten entgehen könnte.

Die *Küste des Adriat. Meeres* und ein schmaler Strich des anstofsenden festen Landes wird, wie schon angeführt worden, von der *Carta d. Cabot.* auf eine so zuverlässige Weise bestimmt, dafs eine Aenderung daran sich wohl schwerlich würde verantworten lassen, allein wie sehr ist diese Bestimmung von der frühern verschieden.

Capo di Leuca liegt nach *Bacler Dalbe* 36° 30′ O. v. Ferro
nach der *Carta d. Cabot.* 36° 2′ – – –

also eine Differenz in der Länge von beinahe *einem halben Grade*, um welche auf *B. D.* und nach ihm auf allen spätern Karten, dieser Punkt zu weit nach O. liegt.

Je weiter man an der Küste gegen N. W. hinaufgeht, desto mehr nähern sich die Angaben beider Karten, und an der Mündung der *Pescara* (42½° Br.) stimmen sie beinahe überein.

An der *Westküste* durfte eine ähnliche Verschiebung gegen W. nicht vorgenommen werden, denn viele Ortsbestimmungen, unter denen die zuverlässigsten die von *Neapel*, *Messina* und *Palermo*, beweisen, dafs diese Küste auf *B. D.* ziemlich richtig niedergelegt sey; ja es ergab sich sogar als muthmafsliches Resultat, aus mehrfachen Combinationen der vorliegenden Materialien, dafs ein Theil der Westküste um 4 — 6′ gegen O. gerückt werden müsse: so auch, in dessen Folge, der östl. Theil von *Sicilien*; dagegen der westl. Theil dieser Insel, vom *C. di Rama* in N. und *C. S. Marco* in S. an, (30¾° L.) nach den *Aegadischen Inseln* zu, hinsichtlich dieser und des *C. S. Vito*, successiv um etwa 5′ nach W. zu ausgedehnt worden ist. In wie weit der Verf. darin das Richtige getroffen hat, bleibt künftigen genauern Bestimmungen zu entscheiden vorbehalten.

Auch die O. Küste von *Calabrien* zeigte sich auf *B. D.* im Westlichen als richtig niedergelegt, und so ging denn aus dem Allen hervor, dafs erst *in N. v. Calabrien*, etwa von der Mündung des *Crati* an, (39° 40′ Br.), mit der allmähligen Verkürzung bis zum *Capo di Leuca* der Anfang gemacht werden müsse, denn nur dadurch liefse sich hoffen, ein der Natur mehr entsprechendes Bild als das auf den ältern Karten befindliche zu geben. — Dafs bei dieser mühseligen und erst nach manchen vergeblichen Versuchen das Widersprechende zu vereinigen, ausführbaren Arbeit, mit der gröfsten Vorsicht verfahren wurde, bedarf wohl keiner Erwähnung.

Es sey noch erlaubt, die Vermuthung aufzustellen, dafs *B. D.*, irre geleitet durch einige unrichtige Ortsbestimmungen (vielleicht *Otranto*, *Gallipoli*, *Lecce*), die östlich vom *Apenin-Kamme* belegene Gegend vom *Crati* bis etwa *Mte Gargano* gegen O. zu ausdehnte, und dafs aus seiner Karte diese falsche Darstellung in alle spätern überging, eine Vermuthung, die dadurch bestätigt zu werden scheint, dafs die ältern Karten, z. B. *Zannoni*, der Wahrheit näher kommen als *B. D.* —

Um bei andern Bemerkungen nicht allzulange zu verweilen, fügen wir nur noch bei, dafs Sicilien in *Sieben Intendanzen* nach dem Weimarischen Handbuche getheilt, so wie überhaupt dieses Werk bei *der Auswahl der Orte* benutzt ist.

Bei Neapel stimmen zuweilen die Gränzen der einzelnen Provinzen, wie sie *B. D.* giebt, nicht mit *Hassels* Angaben überein, doch ist der Verf. in solchen Fällen den letztern gefolgt. — So gehört z. B.

Matera, Mte. Scaglioso, la Terza	nach *Hassel* zu *Basilicata* nach *B. D.* zu *T. d' Otranto*.
Castell' a Mare, Vico, Sorrento, Massa	nach *Hassel* zu *Neapel* nach *B. D.* zu *Principato citeriore*
Sulmona	nach *Hassel* zu *Abruzzo ult.* nach *B. D.* zu *Abruzzo cit.*

No. 35. Unter-Donau-Länder, oder Galizien, Ungarn, mit *Croatien*, *Slavonien*, — Siebenburgen; Moldau, Wallachei, *Servien*, *Bosnien* etc. (Neue Bearbeitung. 1827.)

Im Maafsstabe der Europäischen Länder. Der Osmanische Theil dieses Blattes ist vom Hrn. Hofr. *Reichard* entworfen.

No. 35^b. Ungarn. 1825.

Dieser Karte liegen hauptsächlich die neuen Arbeiten des *Oest. Gen. Quart. Meister-Staabs*, so weit sie bis jetzt bekannt sind, und *Lipszky* zum Grunde. — Nach jenen mufste der westl. Theil etwas abweichend von *Lipszky* orientirt werden.

Uebrigens empfielt sich die Karte von selbst, und dem Hrn. Verf. gebührt zugleich die Anerkennung, nicht blos meisterhaft gezeichnet, sondern auch die ihm mitgetheilten Materialien mit eben so viel Fleifs als Umsicht benutzt zu haben. Die verwickelte Begränzung findet man hier so vollständig und genau, wie sie noch kein Blatt im Zusammenhange gab, und es ist, wie uns dünkt, die schwierige Aufgabe: mit dieser Vollständigkeit und dem Reichthum an Orten, an Terrainzeichnung etc. die erforderliche Deutlichkeit und Anschaulichkeit zu verbinden, glücklich gelöst worden.

Als Zugaben zu dieser Karte findet man, wie die Anmerkung auf dem Blatte selbst schon berichtet, in der Beilage *zu diesen Vorbemerkungen* noch:

1) *Uebersetzung* einiger Ungarischen Worte etc.
2) *Eintheilung* von *Ungarn* und *Siebenbürgen*, mit der Farbenerklärung.
3) Zusammenstellung derjenigen Orte, die auch **deutsche** Namen haben.

No. 36. Ost-See-Länder. 1819. (rev. 1823).

Textor, *Gilly*, *Sotzmann* (N. O. Pr. 15 Bl.), *Engelhard* (Polen und Pos. 4 Bl.), Gf. *Mellin*, *Hermelin*, *Klöden* (XX Bl. die Fortsetzung von Gotthold Mittel-Europa), *Arrowsmith* (Europa 4 coloss. Bl. London 1810), *Danielow* (Rufsl. 12 Bl. sehr dürftig, obgleich auch nach d. grofsen Russ. Atlas) sind die Verf. der gebrauchten meist gekannten K. aufser vielen andern von wenig Wichtigkeit. Klödens vortreffliche Bearbeitung machte den Gebrauch des Russischen Atlas überflüssig, wäre dieser auch zur Hand gewesen; eben so hat Arrowsm. sich für Rufsland in Ansehung des hydrographischen Theils als sehr genau gezeigt (die Bergpartien auf dieser Karte sind untauglich). Was für richtige Orientirung und um diese Materialien in Harmonie zu bringen, geschehen ist, mufs hier übergangen werden.

Die Nebenkarte von St. Petersburg hat den Maafstab wie Paris.

No. 37^b 37^c Europäisches Rufsland in zwei Blatt. 1825.

Dem Bedürfnifs einer speciellern Karte von Rufsland, da der Maafsstab der Karte No. 37. nicht viel Detail gestattete, ist dadurch thunlichst abgeholfen worden. — Man weifs übrigens, dafs es noch nicht an der Zeit ist, von diesem Europäischen Colofs eine genaue und detaillirte Abbildung geben zu können. Terrain-Karten besitzen wir, einige Kriegspläne ausgenommen, gar nicht, und die Grundlage der grofsen Russischen Kabinets-Karte beruht fast blos auf Strafsenmessungen.

Den gegenwätigern Blättern, welchen in der Hauptsache der Atlas des Obristen *Pedischeff* in 70 Blatt zum Grunde liegt, hat noch die Benutzung einiger neuern als zuverlässig geltenden Ortsbestimmungen, einen kleinen Vorzug gegeben, auch werden die Leser der neuern Kriegsgeschichte diese beachtet finden. Mehrere Orte in dieser Beziehung aufzunehmen, wäre theils dem allgemeinen Zwecke entgegen gewesen, theils gestattete es der Raum oder die Ungewifsheit über die eigentliche Lage nicht.

Die Ortsnamen sind vom Herausgeber nach der Russischen Orthographie eingetragen worden, und zwar, da uns viele Russische Buchstaben fehlen, mit Hülfe folgender Substitutionen:

Das Russ. *Shiwete*, sanfter Zischlaut, durch . . *Sh.*

Das *Tscherw*, was *tsch* ausgesprochen wird, durch . . . *cz.*	wie bei der Polnischen Schreibart.
Das *Scha*, unser *sch*, durch . . . *sz.*	
Das *Schtscha*, wie *schtsch* ausgesprochen, durch . . . *szcz.*	

Uebrigens wird das Russische O (On) oft wie *a* ausgesprochen, der *G* als Kehllaut, wird oft mit *H* verwechselt.

Das *E* (*Jest*) wird bald *jé* bald blos *é* ausgesprochen.

Das *Ja* oft wie *ja* oder wie *jä*, oder auch mehr *ä*.

Daher manche Verschiedenheit in unserer Schreibart Russischer Namen.

Folgende Russische Worte kommen in der Zusammensetzung der Namen öfter vor, als:

nowoi, neu	*nischnei*, unter	*Most*, Brücke
staroi, alt	*More*, Meer	*Sero*, } Dorf
welike, groß	*Osero*, See	*Derewna*, } Dorf
maloi, klein	*Ust*, Mündung	*Gorod*, Stadt
bjeloi, weiß	*Tokk*, Fluß	*Krepost*, Festung
czernoi, schwarz	*Protock*, } Bach	*Samok*, Schloß.
werchnoi, ober	*Ratschei*, } Bach	
prednei, mittel		

No. 38^b Griechenland. 1823.

„Jeder Freund des Kartenwesens wird sich freuen, *Pouqueville's* geographische Schätze, die er aus Griechenland mitgebracht, und der Welt in einem Werke von 5 Bänden dargeboten hat, auf deutschen Boden verpflanzt zu sehen; denn auf den ersten Anblick dieses Blattes wird ihm die grofse Menge neuer bis daher noch unbekannt gewesener Namen in die Augen fallen, mit denen dieser gelehrte Geschäftsmann den unbekanntesten Winkel Europa's bereichert hat. Die seinem Werke beigefügte Karte von Griechenland, das Product eines der gefeiertesten Geographen, eines *Bocage*, soll sein geographisches Gemälde, worinnen jedem Orte und Gegenstande seine Stelle graphisch — wohl oder übel — angewiesen ist, versinnlichen. Da ich nicht gewohnt bin, auf Treu und Glauben hin zu copiren, und mir es dadurch bequem zu machen, so fand ich diese aus Pouqueville selbst gezogene Arbeit zu examiniren um so nöthiger, als sie noch nirgend einer Kritik unterworfen ist. Die Projection soll *murdochisch* seyn, denn die convergirenden Meridiane sind geradlinig, die Breitengrade sich überall einander gleich, und die Parallelen sind Kreisbögen. Aber beim 37sten Grad der Breite verhält sich der Breitengrad zum Längengrad, wie 15 : 10,500, statt dafs es 15 : 12,135 seyn sollte, und im 42sten Grade wie 15 : 9,500, statt 15 : 11,147. Der Maafsstab der französischen Linien ist an 25 Linien = 1° Br. $2\frac{1}{4}$ Linien zu grofs. Der Kenner wird nun begreifen, dafs nach diesem Maafsstabe *nicht eine* Distanz auf diesem Netze abgenommen werden kann, und eben so wenig, dafs nach irgend einem Maafsstabe, er sey welcher er nur wolle, diese Arbeit hat ins Werk gesetzt werden können. Wozu soll also dieser Maafsstab dienen? den Verfasser des Werkes Lügen zu strafen, oder den Examinaten oder Mitarbeiter so zu verwirren, dafs ihm die Geduld vergeht? In einer solchen Gestalt, die ihr der grofse Geograph gegeben hat, durfte ich also wohl schwerlich die reiche Pouquevillesche Aerndte in unsere Speicher bringen, indem die Deutschen so nachsichtig gegen einander nicht sind. Ich mufste daher wiederum von vorn anfangen und Pouqueville mit allen bisherigen Entwürfen, den Palmaschen, Riedelschen, Vaudoncourtschen, Hollandschen und andern ältern vergleichen, wo ich denn auf manche Verschiedenheiten stiefs, von welchen sich die bedeutendsten in Albanien (Alt- und Neu-Epirus) und dem westlichen Griechenland vorfanden, und wo nun Pouqueville, der diesen Strich in allen Richtungen bereiset zu haben *versichert*, in Namen und Entfernungen als die Hauptquelle anzusehen ist. Was seine Windstriche betrifft, so ist man bei ihm oft in der gröfsten Verlegenheit. Eine der gröfsten ist, die sein eigener Compafsstrich *Mezzovo* gegen *Joannina* setzt, welches letztere Bocage in 39° 49′, und das erstere in 39° 50′ Br. niederlegt. Holland liefert dagegen durch den Sextanten eine Breitenbestimmung Joannina's von 39° 30′, darum sich die Franzosen gar nicht zu bekümmern scheinen."

„Ohne in ihre Berechnung eingehen zu können, weil nur das Resultat davon bekannt ist, habe ich sie bei der graphischen Anwendung aller Pouquevilleschen, Vaudoncourtschen, und andrer Distanzen weit richtiger befunden, als die Bocagesche, welche z. B. den Weg von Joannina nach Mezzovo über alle Gebühr verkürzt, und den von Joann. nach Arta über alle Gebühr verlängert. Die Entfernungen Pouqueville's scheinen in der That sehr genau und richtig angegeben zu seyn, aber durch sein ewiges Hin- und Herspringen von einer Gegend in die andere, sehr oft ohne den Zusammenhang anzuzeigen, erschwert er die Combinationen aus ihm über die Maafsen, und ich glaube nicht, dafs der erfahrenste Graphiker aus ihm allein ein gänzlich fehlerfreies Bild von dieser Heimath aller Gelehrten zu formen im Stande seyn wird, und wir werden auch auf ein solches nicht eher rechnen dürfen, bis die völlige Befreiung Griechenlands vom türkischen Joche, und mit ihr vollkommene Ruhe eingetreten ist."

„Die Würderung der altgeographischen Entdeckungen dieses emphatischen Autors mufs ich hier übergehen, da sie aufser dem Plane dieses Werkes liegt; nur so viel glaube ich bemerken zu müssen, dafs sich der Liebhaber der alten Erdkunde durch die Citaten aus den Classikern ja nicht blenden lasse, sondern überall selbst nachlese und den Zusammenhang beherzige, wo er denn fast immer gerade das Gegentheil erfahren wird." R.

No. 39. Asia. Neue Bearbeitung 1826.

Der kurze Inbegriff der von diesem Welttheile gelieferten Abtheilungen, als: No. 43. 43 b 43 c 44. 44 b

No. 40. Afrika, 1828.

Dafs Afrika ganz neu gegeben werden mufste, leuchtet ein. Wir verweisen hinsichtlich des gegenwärtigen Blattes auf die ausführlichen Nachrichten, welche Prof. *Berghaus* über seine Bearbeitung der Karte von Afrika (Berlin 1825 und Ergänzung 1826) in der Hertha gegeben hat. — Diese ausgezeichnete, auch in technischer Hinsicht einzige Arbeit des gelehrten Verf. bedarf der Anpreisung so wenig, als es einer Entschuldigung bedürfen wird, sie hier hauptsächlich zum Grund gelegt zu haben, jedoch nicht, ohne dafs andere bekannte Hülfsmittel, namentlich *Ukerts* Bearbeitung (Weimar. Handbuch) mit zu Rathe gezogen worden. Von *Smyth's* Karte v. Mittell. Meer, welche vielfältiger Nachfrage und Bestellung ungeachtet erst erhalten wurde, als der Stich schon weit vorgerückt war, konnte kein Gebrauch mehr gemacht werden. Indessen hat dies bei dem kleinen Maafsstab unserer Karte nicht viel auf sich, zumal da zwei Special-Karten für *Nord-* und *Mittel-Afrika*, wo *Smyth* gehörig benutzt worden, bereits zum Stiche fertig liegen und zur V. Suppl. Lieferung kommen werden. — Dord wird man auch die Colonien *Bathurst* am Gambia-Flufs, und *Liberia* an der Pfefferküste finden.

Der gröfsere Carton, *Südspitze von Afrika*, ist aufser einigen Nachträgen und Verbesserungen nach *Burchell* und im Innern des Caplandes, nach unsers Freundes *Reichard* früherer Bearbeitung beibehalten worden, weil es vorerst noch bedenklich schien, die Ortslagen zwischen *Littaku* und den Gränzgebirgen des Caplandes, welche R. nach eigenem aus den Reiseberichten selbst abgeleiteten Ermessen niedergelegt hat, der grofsen Abweichungen von neuen Karten (die aber auch unter einander nicht stimmen) ungeachtet, bedeutend abzuän-

dern. — Man wird sehen, in wie weit künftige Forschungen mehr Gewifsheit geben.

Der kleine Carton der Capstadt und deren Umgebung schien hier angemessener als der in der ältern Auflage. Die unbedeutende Skizze hat dadurch einigen Werth, dafs wir die Auswahl der Gegenstände einer gütigen Mittheilung verdanken, die sich auf längern Aufenthalt am Cap gründet.

No. 41. Amerika. Neu gestochene Aufl. 1828.

Nicht blos der äufsern Ausstattung wegen, sondern auch in Hinsicht der neuen Entdeckungen in Norden und der veränderten Verhältnisse im Innern, welche dieser grofse Erdtheil seit der Erscheinung der ersten Auflage (1816) erfahren hat, war eine Umarbeitung zum Bedürfnifs geworden. Es liegen derselben die beiden Spez. Karten v. Nord- und Südamerika hauptsächlich zum Grunde.

Durch bedeutende Vergröfserung des Blattes wurde es möglich, Alles im Zusammenhange, ohne Abbrechung der Südspitze etc. wie diefs bei der ersten Aufl. der Fall war, zu geben. Nur der äufserste Norden ist weggeblieben, und kann auch, da die *Polarkarte* es in einer instructivern Verbindung enthält, als entbehrlich hier angesehen werden.

No. 41^b^. Polar-Karte. 1823. Enthält die Länder am Nord-Pole bis 50° NBr. und weiter hinaus.

Dieses Blatt, welches die gewöhnliche Gröfse merklich übersteigt, dient:

1) als *eigentl.* Polar-Karte, zur Uebersicht der genannten Länder und Meere, wobei die neuen Entdeck. v. *Rofs* u. *Parry*, *Kotzebue*, *Franklin* und *Scoresby* besonders interessiren.
2) Als *General-Karte* des ganzen Russischen Reiches, was seinen Mantel um die nördliche Halbkugel, über 3 Erdtheile, durch 200 Längen-Grade, ausbreitet, dessen Enden (vom *Süden* der *Caucasus-Länder* zum *Süden* der N. *Amer. Etablissements*) eine über den Pol gezogene Meridian-Linie von 1300 geogr. Meilen trennt.
3) Als *Spez. K.* von Nord-Asien oder vom Asiatischen Rufsland.
4) Als K. der engl. Besitzungen in *N. Amerika.*

In W. der Hudsons-Bay liegen folgende, auf der Karte nur mit den Anfangsbuchstaben bezeichnete Seen:

N.	*Napashish.*	T.	*Theyehdekyed.*
D.	*Doobaunt.*	W.	*Weifser See.*
Y.	*Yad Kyed.*	NL.	*Nordlined.*
M.	*Magnuse.*		

Der zur K. gehörige Maafsstab ist nach den Gesetzen der hier gebrauchten Projection (Stereographische Polar-Projection, mit *abnehmenden Breiten*) eingerichtet, und, wie man sieht, für die verschiedenen Breiten verschieden zu gebrauchen.

No. 42. 43. Mittelländiches Meer in 2 Bl. 1818.

Jedes besteht für sich — aber beide können auch zu einem Ganzen gemacht werden, wenn man sie nach der angegebenen Vorschrift zusammensetzt, worauf beim Stich und bei der Illumination Rücksicht genommen worden. Die Bearbeitung ist zwar in sofern von Hrn. *Reichard* und mir gemeinschaftlich geschehen, dafs ich die Europäischen Küsten und Nebenblätter auf 42 gegeben und mich der Anordnung und Revision mit unterzogen habe, die Hauptsache aber, *der aufsereuropäische Theil* ist von Hrn. R. allein, und eine ganz neue Schöpfung, was Asien insbesondere betrifft, das Resultat beinahe 20jähriger Arbeiten. Herr R. selbst hat aus der Vergleichung mit einer grossen Zahl ausländischer, besonders Englischer und Französischer Karten und Nachrichten, bis auf die neuesten, die Ueberzeugung schöpfen müssen, dafs es diesen bei weitem an der erforderlichen Kritik gebreche, und dafs sie voll von Unrichtigkeiten sind, welche hier möglichst vermieden worden. Die Bearbeitung eines Atlas der alten Geographie, womit Herr R. zugleich beschäftigt ist, hat ihm dabei ein schönes Feld von gründlichen Untersuchungen geöffnet. — Zu seiner Zeit wird Herr R. selbst über die bei den Asiatischen und Afrikanischen Blättern gebrauchten Quellen und die Art ihrer Benutzung mehr angeben.

No. 43^b^. Hoch-Asien, 1821.

„*Elphinston* und *Pottinger!* — wird Jeder beim ersten „Anblick ausrufen, der diese Reisenden kennt. Wohl sind sie „die Hauptgrundlage aller Nomenclatur, die in diesem grofsen „Erdstrich seit ihrer Zeit vorkommt; allein um die genaue gra„phische Darstellung, um die durchgängige Uebereinstimmung „dessen, was sie in ihren Berichten sagen, mit dem, was sie dem „Auge zu sehen geben, sieht es desto schlimmer aus. Im *Ma„cartneyschen* Bericht über sein Verfahren bei der Zusammen„setzung seiner Karte insbesondere, herrscht eine solche Dun„kelheit und Verworrenheit, dafs sich durchaus keine klare und „bestimmte Idee von seinem Verfahren daraus fassen läfst. Ver„gleicht man seine Routen, z. B. die *Forsterische* (eine der al„lerwichtigsten und, ohnerachtet einiger kleinen Lücken, eine „der bestimmtesten und zuverlässigsten) mit den Entfernungen „auf seiner Karte, so ergibt sich, dafs es ihm gar nicht darum „zu thun war, solche vortreffliche Materialien auf die gehörige „Weise zu gebrauchen, und jene unentbehrliche Uebereinstim„mung hervorzubringen, welche zur Ueberzeugung führt. Die „Orte dieser Route sind *fast alle* eingetragen, die Route selbst „durch Farbenlinie bemerkt, und die Entfernungen der auf ihr „vorkommenden Orte unter einander dennoch so *nachlässig* und „*entstellt* hingeworfen, dafs man sie kaum für die nemlichen hal„ten sollte. Den allbekannten Reisenden, *Tavernier*, dessen „bewundernswürdig genaue Routen die Forsterischen und übri„gen, wo sie in diese eingreifen und mit ihnen fortziehen, voll„kommen bestätigen und sogar an zweifel- und lückenhaften „Stellen erklären und ausfüllen, diesen Reisenden, der sie über „Vieles hätte belehren können, kennen die Englischen Verfasser „nicht. Auch ihre eignen Entfernungsbestimmungen sind nicht „aufs gewissenhafteste eingetragen, wie z. B. die mühsam auf „418 Englische Meilen berechnete Entfernung *Cabuls* von *Herat* „beweiset, welche auf der *Mac.* Karte 24 Meilen kleiner aus„fällt.“

„Nur Kenner von Geschäften dieser Art sind im Stande, die „Schwierigkeiten zu beurtheilen, die sich dem Vorhaben entge„gen stellen, solch ein Gewirre in ein erträglicheres und etwas „folgerechteres Ganze zu ordnen. Der Kenner mag entscheiden, „wie weit dieser Zweck durch vorliegenden Versuch erreicht wor„den ist, ob die dargestellten Entfernungen in dem für jede Pa„rallele passenden Mafsstab, die Probe halten. Aber nicht auf „Englischer und Französischer Grundlage allein beruht dieses „Blatt; auch die *Russischen Karawanen*- und *andere* Reise„nachrichten, nebst denen aus dem mittlern Zeitalter, welche „*Ritter* in seiner vergleichenden Geographie so vollständig ge„liefert und zusammen gestellt hat, wird man nicht vernachläs„siget finden.“ *R.*

No. 43^c^. Das Chinesische Reich. 1825.

„1) China mit der *Mongoley*, *Mantschurey*, *Grofs-* „*Tibet* und *Korea.*

„Die noch immer unentbehrliche *Du Halde'sche* Grund„lage aus den Messungen und Combinationen der Missionarien, „mit den nöthigen Verbesserungen aus *Macartney's*, *Amherst's*, „*Turners* und den neuesten *Russischen Gesandtschafts-Reisen*, „dann *Broughtons*, *Peyrouses*, *Krusensterns* und *Halls* See„reisen. Die *Gränze* zwischen China und Rufsland ist aus „den Russischen Berichten so viel möglich nach den vorhande„nen, angeblich besten Karten *Arrowsmith's*, *Lapie's*, *Brue's*,

„u. s. w., die aber immer noch nicht detaillirt und richtig genug „sind, gezogen, jedoch im Ganzen mit der Gränzbeschreibung, „die man in des berühmten *Klaproth Mémoires relatifs à „l'Asie. Paris* 1824 S. 14 u. f. findet, so viel der Maasstab zu„läfst, übereinstimmend geworden.

„2) Japan mit seinen Neben-Inseln nach *Kämpfer* (wel„cher stets die Hauptquelle bleiben wird), *Thunberg*, *Brough„ton*, *Krusenstern* und *Golowkin* zusammengesetzt.

„Uebrigens findet man über die schon mehrmals gerügte „Unsicherheit der gewöhnlichen mangelhaften Darstellung der „*Mongoley*, hauptsächlich aber des östlichen und nördlichen „*Tibet* aus den Berichten der Missionarien Folgendes zu bemer„ken nöthig. Diese unermefslichen Landstriche, mit ihren Flüs„sen, Gebirgen, Wüsteneien und Orten, sind von diesen Missio„narien gröfstentheils nur nach Hörensagen und daraus entstan„denen Combinationen entworfen worden, im Grunde also mei„stens aus ihrer Einbildungskraft, obwohl mit vieler Ueberle„gung hervorgegangen. *D'Anville* führte den *Bramaputrem* (er „nennt ihn in seinem obern Laufe selbst schon *Tsambu*) nach „*Ava* und nennt ihn daselbst *Ava*, und diefs ist der *Irawaddy*. „Da man endlich den *Bramaputrem* kennen lernte, fing man an „ihn für den *Tsampu* zu halten, wenn schon sein Lauf vom „*Palte-See* an bist fast zur *Bengalischen Gränze*, noch ganz „unbekannt war. Und diese Darstellung hat sich noch bis jetzt „erhalten, so wie sie auch gar nicht folgewidrig ist. Die öst„lichern Flüsse aber, den *Ava (Irawaddy)* nebst seinem Arm, „den *Kinduem*, den *Nou* (weiter unten *Lou* und *Thaluayn*), „den *Peitschu*, (weiter unten *Kiulong*, *Mayka-ung* und *Cam„bodja*) liefs man ihres Weges ziehen, den ihnen die Entwürfe „der Missionarien zugewiesen hatten. Allein wer bürgt uns da„für, da ihr Lauf nicht auf Augenzeugen beruht? Wo ist es „erwiesen, dafs jene Flüsse, die aus dem nördlichen hohen *Ti„bet* herabkommen, dieselben sind, welche im südlichen *Hin„ter-Indien* ihre Ausströmung ins Meer haben? Es ist mög„lich, ja so gar sehr wahrscheinlich, dafs der *Bramaputrem*, „weil er der Beschreibung nach schon in *Ascham* eine gröfsere „Wassermasse als der *Ganges* enthalten soll, in dem noch „gänzlich unbekannten Striche von *Ascham* bis *Lassa* viel grö„fsere Flüsse aufnehme, als ihm nach der jetzt gewöhnlichen „Darstellung zugetheilt werden können, da er bei *Lubrong* „noch bei weitem schwächer ist. Dringt sich hier nicht die „Vermuthung auf, dafs, wo nicht alle, doch einige von jenen „nördlichen beträchtlichen Strömen, und zwar die nächsten, „ihn in dieser unbekannten Gegend zu einer so ungeheuern „Gröfse erst anschwellen? Von kleinern Flüssen und Bächen „kann er auf so kurzem Wege als von *Lassa* bis *Ascham* ist, „unmöglich diese Fülle erlangen, indem er diese auch in der „trocknen Zeit behält. Nächstdem ist die Wassermenge des „*Irawaddy*, *Thaluayn* und *Cambodja* in ihren untersten „Strömungen weit geringer, als man aus dem ihnen angewiese„nen, ausserordentlich langen Lauf, der den des *Ganges* und „*Buramputer* weit übersteigt, vermuthen sollte, indem die „Witterung des hohen *Tibet* von der des *Himelaya* nicht ver„schieden seyn kann und auf diesen Fall die nämlichen, ja „noch stärkere Wirkungen bei ihnen hervorbringen müfste. Es „würde daher viel wahrscheinlicher seyn, dafs *Hinterindiens* „Flüsse erst aus den südlichern Gebirgen zwischen *Tibet*, *Ava* „und *Yünnan* ihren Anfang nehmen, wo sich diese ausbreiten „und den Gewässern immer noch so viel Nahrung verschaffen „können, dafs sie die Gröfse erreichen, die man an ihnen wahr„nimmt.

„Indessen darf eine solche Vermuthung, so lange sie „nicht durch sichere Nachrichten von Augenzeugen unterstützt „wird, keinen Kartenzeichner verleiten, die Entwürfe der Mis„sionarien vor der Hand gänzlich zu verlassen, man darf ihnen „doch zutrauen, dafs sie von allerhand Gründen, die uns un„bekannt geblieben sind, dazu bewogen worden, ob sich schon „keine eigentlichen Thatsachen, die es ins Klare setzten, auf„finden lassen wollen. Defshalb ist auch der Verf. ihnen so„wohl in dieser als in andern Gegenden dieser *Terra incognita* „treu geblieben, so weit es nicht neuere sichere Entdeckungen „erforderten, von ihnen abzugehen.“ *R.*

Schliefslich noch die Bemerkung, wenn es derselben bedarf, dafs die in der *Mongoley* etc. gezogenen Gränzen nur zu leichterer Uebersicht und Auffassung der verschiedenen Länder- und Völker-Namen angegeben sind, da von genauen Begränzungen in diesen Gegenden nicht die Rede seyn kann.

No. 44. Ostindien. 1819. (rev. 1825).

„Zu dem festen Lande diesseits des Ganges: *Arrowsmith*, „*Dalrymples* Mündungen des Ganges, *Turner*, *Elphinstone*, „die Vermessung von *Decan* und sonstige bisherige zerstreute „Nachrichten der Engländer; jenseits, *Symes* zum Innern; zu „den Küsten und dem ganzen ostindischen Archipel die grofse „vortreffliche *Arrowsmithsche* Seekarte in 4 Bl.; *Dalrymples* „Entwurf des chinesis. Meeres, — und sonst in einzelnen Thei„len: *Brougthons* Fahrt, *Flinders* Atlas, *Perons* und *Freyci„nets* Neuholland und andere holländische neue Entwürfe, wo„bei der erste Theil des seinen grofsen Werth noch immer „behauptenden *Plantschen* Polynesien nicht vergessen wor„den.“ *R.*

Bei der Revision von 1825 ist auch *Hamilton* benutzt und die Länder-Eintheilungen sind nach dem neuesten Zustande berichtigt worden.

No. 44^b^. Hindostan. 1828.

Zur Erläuterung dieses Blattes ist eine besondere Zugabe von 6 Seiten diesen Vorbemerkungen beigefügt.

No. 45. Westliches Mittel-Afrika. 1818.

Diese No. wird durch die in der Vten Suppl. Lief. erscheinenden Special-Karten von Afrika auf angemessene Weise ersetzt werden.

No. 46. Nord-Amerika. 1818. rev. 1824.

„Als vorzüglich bemerkenswerth enthält dieses Blatt au„fser dem neuesten Zustand der Vereinigten Staaten nach dem „Pocket-Atlas (Philadelphia 1814) und nach neuern einzelnen „Nachrichten, 1) die neu untersuchte Nordküste von Labrador „aus den neuesten Missionsberichten der Evangelischen Brüder„gemeine; 2) das Innere und den westlichen Theil der verei„nigten Staaten nach den offiziellen Aufnahmen der dazu beauf„tragten Officiere; 3) Neuspanien nach den Darstellungen des „Frhrn. von Humbold, der vorzüglichsten, ja einzigen lautern „Quelle dieses vor ihm noch ganz unbekannten Landes; ob„schon in Neumexico mit den ebengedachten nördlichen Auf„nahmen sehr schwer zu vereinigen. (?) 4) die Vancouver„schen Entdeckungen auf einem Karton in 3fachem (9fachem) „Maasstabe der Karte. *R.*

Anm. Die neue Auflage (1824) enthält alle Berichtigungen, welche die Zeitumstände und spätere Entdeckungen nöthig machten.

No. 46^b^. Vereinigte Staaten von Nord-Amerika. 1825.

Wir finden hier das Neueste, was Amerikanische und Englische Hülfsmittel bieten. — *Cary's American Atlas* (Philadelphia 1822) ist vorzüglich zur Vergleichung und Bestimmung der Lage der in neuern Zeiten entstandenen Orte benutzt worden, denn als *Hauptgrundlage* kann dieses über die Gebühr gepriesene Werk keinesweges befriedigen. Doch ist der

Verf. unter andern beim *Arkansa Terr.* und bei der Gegend am *Michigan See* (jenes durch *Long* bekannter geworden, dieses sehr abweichend von frühern Darstellungen) meist *Cary* gefolgt.

Im *Nordwesten* der Vereinigten Staaten um die Quellen und Seen des *Columbia* oder *Oregan* und des *Caledonia* Flusses sind wesentliche Verbesserungen und Zusätze, nachdem schon die K. im Stich beendigt war, aus *Arrowsmith's* neuester K. von Am. hinzugekommen. Schade dafs die K. im N. nicht weiter ausgedehnt werden konnte; Arrowsmith hat hier unter andern ein neues Fort v. 1822 am Nattcotin See in 55° 45' Br. — Die Gränze des *Oregan Gebietes* gegen die *brittischen* Besitzungen mag in N. u. W. des Columbia Fl. noch als provisorisch gelten. Vielleicht erstreckt sie sich noch über den Tacoutchee Tessee Fl. nach W. hinaus. Uebrigens versteht es sich von selbst, dafs die *Gebirgszüge* im *westl. Theile* der K. nur als Andeutungen zu betrachten sind. Es wäre widersinnig gewesen, hier wo man kaum das Allgemeine kennt, kunstgeregelte Terrain-Zeichnung anbringen zu wollen.

No. 47. Nördlicher Theil der Vereinigten Staaten von Nordamerika. 1817. (Rev. 1824.) Dem Plane zu Folge hier nur der wichtigste Theil dieses nach Innen und Aufsen mit Riesenschritten wachsenden Vereins von Staaten.

Benutzt hat Herr R. bei diesem Blatte, aufser *Ebelings* und *Sotzmanns* bekannten Werken über die vereinigten Staaten und seiner vortrefflichen Karte (Nürnberg 1809), *Morses American. Gazetter*, *Michaux*, *Volney*, *Brissot*, *Perrin du Lac* u. a.

Bei der Revision (1824) sind die Veränderungen nach dem neuesten Zustande angegeben worden.

No. 47^b^. Mexico und Centro-Amerika. 1828.

1. Mexico, meist nach *Arrowsmith* und *von Humbold*. — Die Auswahl der Orte nach dem Weimar. Handbuch, mit Beachtung der neuen Staaten-Eintheilung, wonach, abweichend von diesem Handbuche,

Sonora und *Cinaloa* verbunden sind,

Santander jetzt den Namen *Tamaulipas* führt, mit der jetzigen Hauptstadt *Tampico de Taumalipas*, die sonst zu *Vera-Cruz* gehörte, *Texas* hingegen von *Santander* getrennt und mit *Cohauila* verbunden ist,

Durango, sonst zu *Chihuahua* gehörig, einen eigenen Staat bildet,

Chiapa, sonst eine Provinz von *Mittel-Amerika* (Centro-Amer.), dem *Mexicanischen Bunde* sich angeschlossen hat, dagegen

Neu-Mexico und *Californien* nicht eigene Staaten ausmachen, sondern zu dem Gebiete der Union gehören, welches auch mit den kleinen Bezirken *Tlascola* und *Colima* der Fall ist.

2. Centro-Amerika oder Guatemala. Die Küsten nach No. 48. d. Hand-Atlas, (d. h. nach d. *Span. Seekarten*), das Innere nach *Arrowsmith* und *Purdy*, überdiefs nach *Humbold* (Hertha VI.). Hiernach besteht dieser jetzt aus 5 Staaten.

No. 48. West-Indien. 1818. (Rev. 1824.) Gröfstentheils nach meiner frühern Bearbeitung (Nürnberg Schu. und W.), die ich damals mit einer ausführl. Nachricht über mein Verfahren dabei begleitete, welcher ein kritisches Verzeichnifs mehrerer hundert Ortsbest. beigefügt war. Diese Arbeit ist öffentlich und privatim auf eine Art gewürdiget worden, die mein eigenes Vertrauen zu ihrem Werthe nicht gemindert hat, daher ich sie hier zum Grunde legen durfte und mufste. — Unter die seltenern, damals von mir gebrauchten Hülfsmittel gehören auch einige Spanische Seekarten, deren Vortrefflichkeit früher schon anerkannt war und durch wiederholte Aeufserungen in der Correspond. astron. über die rühmlichen Arbeiten der Spanischen Marine-Officiere früherer Zeit Bestätigung erhält. Das sonderbarste ist die auffallende Abweichung in einigen Gegenden zwischen diesen und Englischen Karten. Ein Beispiel ist links in der unteren Ecke unsers Blattes gegeben.

Einzelne Berichtigungen der frühern Karten findet man auch hier, überdiefs Vervollständigung des anliegenden festen Landes, auf welches die Aufmerksamkeit jetzt so sehr gerichtet ist, von Amelia bis zum Orinoco. Herr Hofr. Reichard hat mir diese Arbeit durch Beiträge aus seinen für N. und S. Amerika gesammelten Materialien sehr erleichtert. Dafs das Spanische Amerika hier noch als unangetastet angesehen worden, mufs wohl gebilliget werden.

Das Nebenblatt vom westlichen Theil von *St. Domingo* ist, im Maasstab wie Frankreich, nach einer beim Depôt *de la Marine* in Paris ersch. sehr detaill. Karte reducirt, welche vor einigen andern bek. K. dieser Ins. ohnstr. den Vorzug verdient. — Man findet hier unter andern *Marmelade*, *Limonade*, als schon längst existirende Orte. Der *Citadelle Henry*, 7 Engl. Meilen von *le Cap* am Felsen *Ferriere*, der neuerbauten Stadt *Sanssouci*, den verschanzten Plätzen bei *St. Marc: Langeac*, *Tressineau*, *Jeanton*, *Charette*, konnten die Stellen auf der Karte nicht angewiesen werden.

Das kleine Blatt *Havana* dient wenigstens, ein Bild des Havens zu geben.

Der Gebrauch der *Maasstäbe* erklärt sich aus den Eigenschaften v. Mercators Project., er bleibt beschränkt.

Anm. 1824. Es versteht sich von selbst, dafs auch hier die Berichtigungen, welche die Zeitumstände mit sich brachten, vorgenommen worden sind.

No. 49. Südamerika. 1820. verb. 1824.

„Von diesem Festlande gibt es nunmehr zwei vorzüglich „vollständige Hauptkarten, die *Arrowsmithsche* von 6 und die „*Bruësche* von 4 Bl. — die besten, die sich im Kreise unsrer „geographischen Literatur befinden. Aber — welch' ein Unter„schied in der Hydrographie! Dafs der *Orinocco* nicht blofs „durch den *Cassiquiari*, sondern auch durch einen zweiten „frühern grofsen Arm aus dem Negro mit ihm verbunden sey, „ist uns durch die vorläufige Nachricht zweier unternehmender „bayrischer Gelehrten, die ihn selbst herabgefahren sind, be„stätigt worden. Einen solchen hat *Arrowsmith* nicht, wohl „aber *Brué*, der in dieser Gegend, zwischen dem Marannon „und Orinocco Flüsse von ganz anderm Lauf und Namen hat, „als jener. Es wird daher der Karte nicht zum Vorwurf ge„reichen, dafs man sich in der Hauptsache an *Brué* gehalten „habe. — Der südliche Theil mit Zuziehung des *Azara*, und „die Küsten ausschliefslich nach *Malaspina*.

„Die Topographie dieses Continents, welches in unserm „Maasstabe überhaupt grofse Vollständigkeit nicht zuläfst, ist „in allen, auch den genannten, Hauptkarten noch sehr zurück. „Die bisherigen häufigen Kriegsberichte nennen eine grofse Men„ge Orte und Festungen, von denen sich die allerwenigsten in „jenen Hauptkarten noch vorfinden. Da ihre Lage fast nie, „oder doch immer (so wie in Nordamerika die neuerrichteten „Städte) nur ganz unzureichend, nachgewiesen wird; so ist aus „ihnen auch so leicht keine Bereicherung unserer Karten zu „erhalten. Ihre Lage zu erdichten, und dem Publikum für „Wahrheit aufzuheften, würde dem mit Redlichkeit begonne„nen und zu beendigenden Plane zuwiderlaufen. Von den neu„entstandenen republikanischen Staaten ist, (in der Voraus„setzung, dafs sie sich, obgleich von den europäischen Mäch„ten noch nicht anerkannt, schwerlich an ihr Mutterland an„schliefsen werden), die ehemalige Generalcapitainschaft *Vene„zuela* mit den Provinzen *Quito* und *Neu-Granada*, welche „kürzlich erst sich an sie angeschlossen haben, nach ihrem „neuen Namen *Columbia*, hier benannt worden.

„Uebrigens zeigt ein Carton in vierfachem Maasstabe der „Karte, die Gegend des höchsten Theiles der Andes und der „berühmten südamerikanischen Gradmessung."

R.

Anm. 1824. Auf den neuen Abdrücken findet man die Gränz-Berichtigungen der neuesten Zeit etc.

No. 49b. Nördlicher Theil von Süd-Amerika 1828.

Dieses Blatt war schon zum Theil entworfen, als *Spix* und *Martius* Karte erschien. Nach dieser ist die Karte durchaus berichtigt, Anderes ist nur mit Vorsicht benutzt worden. Aber für die Auswahl der Orte und die Länder-Eintheilung dürfte *GutsMuths* als der beste Führer anerkannt werden. Es versteht sich zugleich, dafs bei beiden Blättern die zerstreuten Nachrichten in geogr. und statist. Zeitschriften nicht unbeachtet geblieben sind.

Das mit der fünften Suppl. Lieferung erscheinende südliche Blatt wird mit 20° S. Br. anfangen, mithin *Paraguay* ganz enthalten. Mit diesem Blatte wird auch über das Gegenwärtige noch Einiges gesagt, hoffentlich zugleich Manches noch aufgeklärt und berichtiget werden können, was jetzt noch ungewifs oder mangelhaft ist, so z. B. die Begränzung der 12 Columbischen Provinzen u. s. w.

Wie sehr aber auch das hier Gegebene über kurz oder lang, je nachdem Krieg oder Ruhestand und fortschreitende Civilisation im Innern die Lücken ausfüllen und uns mit gediegenen Materialien versehen werden, als fehlerhaft erscheinen und der Berichtigung bedürfen mag; so wird man doch, bei näherer Prüfung, dem Verfasser, Herrn P. L. v. St., die Gerechtigkeit widerfahren lassen, dafs er alles geleistet hat, was zu leisten war.

No. 50. Australien. 1826.

Für dieses Blatt ward besonders *Krusensterns* neuestes Werk benutzt, Vieles andere verglichen und untersucht — so z. B. in *L. Mulgrave's Archipel* Mehreres genauer. Von der eben begonnenen englischen Niederlassung zwischen *van Diemens Land* und *Arnhems Land* findet man die Insel *Mulville*, auf welcher das *Fort Dundas* angelegt worden. Ueber dessen Lage und die der nahen Insel *Bathurst* (wahrscheinlich die, welcher das *Cap Helvetius* angehört) fehlt noch genaue Nachweisung.

No. 50b. Das Innere von Neu-Süd-Wales. 1828.

Die neuern Entdeckungen im fünften Erdtheil, je sparsamer sie bis jetzt sind, durften um desto weniger dem Hand-Atlas vorenthalten werden.

Das gegenwärtige Blatt enthält Alles, was man auf dem viermal gröfsern und zwölfmal theurern englischen Original findet, nur einzelne Bemerkungen über Beschaffenheit des Bodens sind weggelassen.

Die spätern Entdeckungeu am *Brisbane* und nach der *Bafsstrafse* zu, fallen über den Rand der Karte hinaus, auch gebrach es an graphischem Material, um sie befriedigend darzustellen. — Die spätern Jahre werden uns vielleicht mehr Stoff zu Bearbeitungen über dieses merkwürdige Land voller Anomalien geben.

Nachricht.

Die Vte, zu Anfang 1830 erscheinende Supplement-Lieferung wird folgende Blätter enthalten:

No. 27. 28.	Thüringen und Sachsen.
38c.	Specialkarte von Griechenland bis Corfu und den Olymp.
44c.	Ost-Indische Inseln.
45b. 45c.	Mittel- und Nord-Afrika nebst Arabien in 2 Bl.
49b.	Südlicher Theil von Süd-Amerika.

Der gegenwärtig bestehende Ladenpreis des Hand-Atlas in 70 Karten ist roh 17¼ Thlr. (31 Fl. rhein.)
cartonnirt 17¾ Thlr. (31 Fl. 54 Kr. rhein.)

Zur Bequemlichkeit derer, welche den Aufwand auf das Ganze, des billigen Preises ungeachtet, scheuen, oder welche für den Unterricht *einzelne Karten* gebrauchen, sollen diese ferner zu nachstehenden Preisen einzeln verkauft werden:

Die No. 1. 2. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 19. 20. 33. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. zu 6 Gr. oder 27 Kr.

Die No. 10. 14b. 14c. 14d. 15b. 15c. 15d. 16b. 16c. 16d. 18. 21. 22. 22b. 23. 24. 25. 26. 29. 32. 33b. 34. 34b. 35b. 37b. 37c. 38b. 41b. 43b. 43c. 44b. 46b. 47b. 49b. 50b. zu 8 Gr. oder 36 Kr.

Die No. 30. und 31. als Doppelblatt zu 12 Gr. oder 54 Kr.

Die No. 18. *erste Abdrücke ohne* Namen zu 12 Gr.

Die *Erläuterungen* zu No. 4. zu 4 Gr. (18 Kr.) — Dieselben zu No. 10. zu 4 Gr. — Die *Berge der Schweiz* als Commentar zu No. 32. zu 6 Gr. — Die Erläuterungen zu No. 35b. 4 Gr. — Die Erläuterungen zu No. 44b. 4 Gr.

Anzeigen.

I.

Die vor einigen Jahren vorläufig angekündigte

KARTE von DEUTSCHLAND

dem Königreich der Niederlande und der Schweiz mit den angränzenden Ländern in XXV Blättern

entworfen und herausgegeben

vom Geh. Regierungs-Rath Adolf Stieler

im Format des *Hand-Atlas*, ist nach fünfjähriger Arbeit so weit vorgerückt, daſs bereits im Mai 1829 die erste Lieferung, bestehend aus acht Blättern, dem Publicum hat übergeben werden können. Die übrigen Sectionen sind meist im Stich und die Beendigung der ganzen Karte wird in 2 Jahren längstens möglich seyn.

Das Vertrauen und die Anerkennung, welche man dem Herausgeber u. Verleger des Hand-Atlas bewiesen, wird auch bei dieser Unternehmung nicht getäuscht. Es mag genügen zu versichern, daſs Nichts unterlassen bleibt, was dieser Karte den Grad von Zuverläſsigkeit gibt, den die vorhandenen u. zugänglichen Hülfsmittel gestatten. Selbst eigene topographische Untersuchungen, verbunden mit geodetischen Operationen, sind zu dem Ende angestellt worden, worüber bei Erscheinung der betreffenden Sectionen Mehreres gesagt werden soll. Auf die technische Behandlung ist gröſste Sorgfalt gewendet, überhaupt alle Aufmerksamkeit darauf gerichtet, daſs die Karte dem kundigen Freunde der vaterländischen Geographie sowohl, wie dem Militär, und jedem Geschäftsmann als werthvolle Arbeit sich brauchbar und nützlich bewähre.

Der Maasstab ($\frac{1}{500000}$ der wahren Gröſse, oder etwa 5 Meilen auf 2 Zoll) gestattet schon eine befriedigende Behandlung des Terrain und der Bewässerungen, auch dem Zweck angemessene topographische Vollständigkeit: so daſs alle gröſsere Dörfer, in manchen Gegenden alle Kirchdörfer, und überhaupt alle Gegenstände von einigem Interesse, besonders an den Hauptstraſsen möglichst alle Orte, aufgenommen sind.

Die Begränzung der Staaten mit ihren Hauptabtheilungen ist farbig unterschieden.

Die Karte besteht aus 20 ganzen und 5 getheilten Blättern.— Letztere (No. 1. 2. 3. 4. 5) bilden die obere u. die untere Reihe, wie untenstehende Uebersicht deutlich zeigt.

Alle Blätter sind genau an einander gepaſst, so daſs die Karte ohne Fehler zusammengesetzt werden kann.— In dieser Zusammensetzung ist sie $4\frac{2}{3}$ Par. Fuſs hoch, $5\frac{1}{4}$ breit.

Für bequemen Gebrauch der einzelnen Blätter (als Atlas von Deutschland) ist noch besonders gesorgt, durch Ergänzungen über den Rand hinaus.

Der Subscriptionspreis, bei groſsem Kostenaufwand aufs billigste bestimmt, ist auf $9\frac{1}{3}$ Thlr. (16 fl. 48 kr.) für alle 25 Bl. festgesetzt. Vorauszahlung wird nicht verlangt — dagegen ist jede Lieferung bei Abgabe (die Ite mit 3 Thlr.) zu bezahlen. Die Subscribenten machen sich für die ganze Karte verbindlich.

Uebersicht der 25 Blätter.

1a Titel.	2a Helgoland.	3a Schleswig.	4a Rügen.	5a Danzig.
6 Haag.	7 Bremen.	8 Hamburg.	9 Berlin.	10 Posen.
11 Brüssel.	12 Cöln.	13 Gotha.	14 Dresden.	15 Breslau.
16 Paris.	17 Strasburg.	18 München.	19 Linz.	20 Wien.
21 Dijon.	22 Bern.	23 Insprück.	24 Gräz.	25 Zeichen-Erklärung.
1b Lyon.	2b Piemont.	3b Verona.	4b Triest.	5b Maasstäbe.

II.

F. M. Diez

POST- und REISE-KARTE von DEUTSCHLAND

und dem gröſsten Theil von EUROPA in vier illuminirten Blättern. Revidirt 1827. Preis roh in Bl. $2\frac{2}{3}$ Thlr. (4 Fl. 48 Kr.) Aufgezogen und im Futteral $3\frac{1}{2}$ Thlr. (6 Fl. 18 Kr.)

Diese neueste Postkarte, welche zusammengesetzt, ohne den weiſsen Rand, 3 Fuſs rhein. Höhe und $3\frac{1}{6}$ Fuſs Breite hat, enthält, auſser den *deutschen Bundesstaaten*, den *Niederlanden* und der *Schweiz*, welche vollständig begränzt sind, auch die *Preuſsischen auſser-deutschen Besitzungen* fast ganz, einen Theil von *Polen* und *Ungarn*, das nördliche *Italien* über den *Po* hinaus und bis zur Küste von Genua, *Frankreich* bis zum Rhône-Fluſs, zur Loire und bis Havre, *England* bis über London und Hull, *Dänemark* fast ganz und die Südküste von *Schweden*.

Auf Genauigkeit in den Ortslagen ist möglichst Rücksicht genommen worden, und insbesondere findet man den Hauptgegenstand: die *Angabe der Postrouten und der Entfernungen*, mit der gröſsten Sorgfalt bearbeitet und bis auf den neuesten Zeitpunkt berichtiget.

Zusammengesetzt geben diese vier Blätter eine schöne, für jedes Geschäftszimmer nützliche und brauchbare Wandkarte.

III.

SCHUL-ATLAS

über alle Theile der Erde

nach dem neuesten Zustande. Nach Stieler's Hand-Atlas verkleinert. 20 illum. Karten in Real-Quart. Neunte verbesserte Auflage 1829. Preis: Geheftet $1\frac{1}{2}$ Thlr. (2 Fl. 42 Kr.)

SUPPLEMENTHEFT

zu diesem SCHUL-ATLAS. 6 illum. Karten. 1829. Preis: Geheftet 12 Gr. (54 Kr.)

Dieser Atlas zeichnet sich, in jeder neuen Auflage die neuesten Berichtigungen aufnehmend, durch *Richtigkeit*, *Correctheit* und *schönes Aeuſsere* vor allen bisher zu gleichem Gebrauch erschienenen aus. Vorzüglich brauchbar für den geographischen Unterricht macht ihn die strenge, *dem Zweck gemäſs getroffene Auswahl* von Orten und Namen, so daſs Ueberfüllung auf den Karten vermieden ist, und diese doch alles dem Schüler zu wissen Nothwendige enthalten. Der *orographische* Theil ist auch in dieser Hinsicht mit besonderer Sorgfalt dargestellt.

Ferner sind nachstehende drei sehr instructiv bearbeitete Bl. in gleichem Format des Schul-Atlas erschienen:

Physische Karte von Europa 1826.

Physische Karte von Asien —

Vorder-Asien u. Nordost-Afrika 1826.

} Jedes Blatt zu 2 Gr. (9 Kr).

IV.

SCHUL-ATLAS DER ALTEN WELT.

Nach Mannert, Ukert, Reichard, Kruse, Wilhelm u. A. bearbeitet. 12 illum. Karten in Real-Quart. Fünfte Auflage 1829. Preis: 1 Thlr. (1 Fl. 48 Kr.)

Durch die sorgfältigste Bearbeitung bietet er den mittlern Klassen der Gelehrten-Schulen ein zureichendes Hülfsmittel beim Unterricht in der Geschichte und beim Lesen der Klassiker dar. Auch Liebhabern der alten Geographie, die keinen Atlas in groſsem Format sich anschaffen, oder neben dem groſsen sich gern eines von kleinerm Umfang zum Handgebrauch bedienen mögen, wird er willkommen seyn.

Alle Karten *beider* Schul-Atlasse werden auf den Wunsch mehrerer Unterrichts-Anstalten einzeln zu 2 Gr. abgelassen.

ERLÄUTERUNGEN

über

DAS PLANETEN-SYSTEM

No. 4. in *Stieler's* Hand-Atlas.

1823.

Dieses Blatt enthält folgende, zur Kenntnifs unseres *Sonnen- und Planeten-Systems* dienende, bildliche Darstellungen:

I. In der Mitte, als Hauptgegenstand: die Bahnen der Planeten u. s. w.

II. In der untern Ecke, zur Rechten, Erde und Venus. — Vergleichung ihrer Bahnen.

III. Ueber dieser: der Planeten mittlere Entfernungen von der Sonne, Weg in 88 Tagen und Umlaufszeiten.

IV. Oben, zur Linken, die wahre Gröfse der Planeten, dabei die Trabanten-Abstände. Alles verglichen mit der *Sonnenscheibe*.

V. Neben diesen, Links, etwas tiefer: die scheinbare Gröfse etc. mit *derselben Sonnenscheibe* verglichen. — Dabei den *Werth in Zahlen*. Zwei Tafeln, auf beiden Seiten des Titels, geben die *Gröfsen* und *Entfernungen* der *Planeten* und der *Neigungswinkel ihrer Bahnen*, in Zahlen.

VI. In der untern Ecke, Links: Mondlauf und seine Phasen.

VII. Daneben, mit schiefgestellter Worterklärung: Vergleichung der Mondsbahn mit der Erdbahn.

VIII. Dieser entgegengesetzt, zur Rechten: Angabe einiger kosmischen Geschwindigkeiten.

* * *

Alles dieses bedarf einer Erklärung. Die nachstehende wird, wie der Verf. hofft, genügen und Allen verständlich seyn.

I.

Der gröfsere, vom farbigem Gradrande eingeschlossene, mittlere Raum zeigt die Bahnen der Planeten und zweier merkwürdigen Cometen.

A. Der Gradrand

hat die bekannte doppelte Eintheilung, in 360 *Längengrade* und in die 12 *Zeichen*, jedes zu 30 Graden. An der innern Einfassungslinie sind zugleich die Längen der *Aphelien* (*Sonnenfernen*) und der *niedersteigenden Knoten* (☋) für jeden Planeten angegeben, woraus auch die Lage der gegenüberstehenden *Perihelien* (*Sonnennähen*) und *aufsteigenden Knoten* (☊) folgt, deren Bezeichnung, anderer Raumbenutzung wegen, hier weggeblieben ist.

Diese Angaben gelten für die nächstvergangenen und nächstfolgenden Jahre ohne merklichen Fehler*).

Der bequemen Uebersicht wegen geben wir hier die Zahlen.

a) für die Aphelien

Vesta . . .	69⅔°	Länge,	oder	*Zwillinge*	9⅔°
(wofür auf der Karte das *Perihel*					249⅔)
Mars . .	153°	Länge	oder	*Jungfrau*	3°
Jupiter .	191½	—	—	*Waage*	11½
Juno . .	233½	—	—	*Scorpion*	23½
Merkur .	254⅔	—	—	*Schütze*	14⅔
Saturn .	269½	—	—	*Schütze*	29½
Erde . .	280**)	—	—	*Steinbock*	10
Pallas .	301½	—	—	*Wassermann* . .	1½
Venus .	309	—	—	*Wassermann* . .	9
Ceres .	327	—	—	*Wassermann* . .	27
Uranus .	347¾	—	—	*Fische*	17¾

b) für die niedersteigenden Knoten:

Merkur	226°	Länge	
Mars	228	—	
Uranus	252½	—	
Venus	255	—	
Jupiter	278	—	
Saturn	292	—	
Ceres	261	—	fürs Jahr 1808.
Pallas	352½	—	fürs Jahr 1808.
Juno	351	—	fürs Jahr 1808.
Vesta	283	—	fürs Jahr 1808.

B. Die Bahnen der Planeten

in verhältnifsmäfsigem Abstande von der Sonne, mit den *Perihelien*, *Aphelien* und *Knoten****) einer jeden Bahn.

*) Beim *Uranus* rücken die Knoten jährlich um 3/5 Min., also erst in 100 Jahren um 1 Grad, bei den übrigen Planeten noch langsamer, 2/5 bis 1/8 Min., fort, Alles *rückläufig*. Das Fortrücken der *Perihelien* und *Aphelien* geschieht nicht weniger unmerklich. Für die *vier neuen Planeten* läfst sich noch keine Periode bestimmen.

**) Also: 10 Tage nach Sommers-Anfang, da die *Sonne* im Zeichen des Krebses steht, sind wir am *Weitesten* von derselben, und 10 Tage nach Winters-Anfang, oder um *Neujahr*, am *Nähesten* bei ihr.

***) Für die *Knoten* ist hier eine andere Bezeichnungsart gewählt worden,

a∫ *aufsteigend*
n \ *niedersteigend*

die der Verwechslung beim Drehen des Blattes nicht ausgesetzt ist, wie ☊ und ☋.

Die Sonne, der gemeinschaftliche Anziehungs- oder Brennpunkt für alle *Planeten*, die in *Ellipsen*, nach der Ordnung der Zeichen, sich um dieselbe bewegen, so wie für die *Cometen*, steht in der Mitte.

Die Planetenbahnen weichen, wie man sieht, von der Kreisgestalt nicht sehr ab. Aus dem *Unterschiede* zwischen *Aphelium* und *Perihelium* ergiebt sich die Gröſse der Abweichung. Zieht man durch beide Punkte die groſse Axe oder Apsiden-Linie, und sucht auf ihr den *Mittelpunkt der Ellipse*, so zeigt sich dessen *Abstand von der Sonne*, oder die *Ekzentrizität*. Der radius vector, oder *die Linie von irgend einem Punkte der Bahn nach der Sonne, wächst* vom Perihel. zum Aphel., und *nimmt ab* vom Aphel. zum Perihel. — Umgekehrt verhält es sich mit der *Geschwindigkeit*: sie ist am *gröſsten* in der *Sonnennähe*, *abnehmend* bis zur *Sonnenferne*, dann wieder *zunehmend* bis zur *Sonnennähe*.

Die mittlere Geschwindigkeit folgt aus der Vergleichung der *Umlaufszeit* mit dem ganzen *Umfang* der Bahn. — Nach der mittlern Geschwindigkeit berechnet man den mittlern Ort des Planeten, d. h. die Stelle, welche er, unter vorausgesetzter gleichförmiger Bewegung, für einen angenommenen Zeitpunkt einnehmen würde. Damit vergleicht man den wahren Ort. — Der gröſste Unterschied zwischen beiden (in der Mitte zwischen Perihel. und Aphel.) heiſst die gröſste Gleichung*).

Unter den *Planetenbahnen* zeichnen sich die *Viere* der *neuesten Entdeckung* durch ihr *Ineinandergreifen*, in Folge gröſserer Ekzentrizität, aus; auch sind die Neigungswinkel bei ihnen am stärksten, (S. die Tafel zur Rechten) besonders bei der *Pallas*, wo der Winkel über $34\frac{1}{2}$ Grad ist. — Die Ekzentrizität ist bei *Juno* und *Pallas* am stärksten, bei Jener *über*, und bei Dieser fast $\frac{1}{4}$ der mittlern Entfernung. Die Ekzentrizität der *Ceres* ($\frac{1}{13}$) und *Vesta* ($\frac{1}{12}$) wird von der des *Mars* ($\frac{1}{11}$), noch mehr aber von der des *Merkur*, übertroffen, wo sie über $\frac{1}{5}$ der mittlern Entfernung beträgt. Uebrigens haben unter den ältern Planeten *Venus* und *Erde* die *geringste* Ekzentrizität ($\frac{1}{150}$ u. $\frac{1}{60}$). Bei den drei entferntesten Planeten, ♃, ♄, ♅, ist sie $\frac{1}{18}$ bis $\frac{1}{21}$.

C. Die Bahnen zweier Cometen.

1) Vom groſsen *Cometen von 1811* ist nur ein Theil der Bahn hier zu sehen. Dieses Gestirn, was im Spätsommer und Herbste 1811 aller Augen Bewunderung auf sich zog, ward schon am 25. März 1811 in der mit a.) bezeichneten Stelle (zwischen *Mars-* und *Ceres-Bahn*) zuerst beobachtet, zuletzt aber am 1. März 1812 bei b.) — Eine Reihe von Beobachtungen dieses kleinen Theils seiner Bahn haben hingereicht, dieselbe mit solcher Genauigkeit zu bestimmen, daſs man nicht nur weiſs, sie sey *geschlossen* (eine *Ellipse*, keine *Parabel*), sondern auch die *Umlaufszeit* berechnen konnte, die = 3063 *Jahre* gefunden worden. Sonach wäre dieser Comet ums Jahr 1252 vor unserer Zeitrechnung, oder 70 Jahre vor der Zerstörung Troja's zuletzt zu sehen gewesen, und wird von unsern Nachkommen im 100sten Gliede wieder zu sehen seyn.

*) Ein Anderes ist die bekannte Zeitgleichung oder der Unterschied zwischen *mittlerer Zeit* und *wahrer Zeit*. Nach *Ersterer* werden unsere Uhren regulirt und *Letztere* zeigen die Sonnenuhren. — Theilt man nämlich die Umlaufszeit unserer Erde, das Jahr, in *gleiche Tage*, so durchläuft die Erde nicht gleiche Bogen in jedem Tage, sondern *Gröſsere*, da wo sie sich geschwinder, *Kleinere*, wo sie sich langsamer bewegt. Eben so sind auch die *Winkel*, welche der *radius vector*, oder eine Linie von der Erde zur Sonne, für jeden Tagesabschnitt mit dem des nächsten Abschnittes macht, einander nicht gleich. Da nun aber wegen der *Axendrehung* (rotation, täglichen Bewegung) der Erde, welche *gleichförmig* ist, die Mittagszeit oder die *Culmination der Sonne* von den Richtungen dieser *Radien* abhängt, indem *die Dauer von einer Culmination zur andern* mit der Gröſse des Winkels der zwei zugehörigen Radien gleichen Schritt hält; so folgt daraus die Ungleichheit der wahren Zeit oder der wahren Sonnentage, statt welcher wir für unsern Gebrauch die mittlere Zeit eingeführt haben. Der *tägliche Unterschied* zwischen Beiden ist am *gröſsten* beim *Perih.*, wo er eine *halbe Minute Zeit* beträgt. Die *Summe der Unterschiede*, oder die Zeitgleichung, kann bis zu 16 *Minuten* anwachsen. Unsere Kalender enthalten das Nähere darüber.

Die *Knoten* seiner Bahn (bei 140° und 320° L.) sind am Gradrande angegeben. Die *Neigung* seiner Bahn ist sehr groſs (= 73° 5′), dabei die Bewegung *rückläufig*, d. h. der Ordnung der Zeichen entgegen*).

In der gegenwärtigen Zeichnung, wo die Bahn auf die Ebene der Ekliptik zu projiciren war, indem die berechneten *Abstände von der Apsidenlinie* durch den *Cosinus des Neigungswinkels* zu verkleinern gewesen, finden wir daher eine auffallend *schiefe Lage* der Bahn gegen die Sonne. Sonach fällt die *Groſse Axe* in 289° L., und das jenseitige *Perihel* zwischen die *Venus-* und *Mercurs-Bahn*.

Wollte man aber die *Ebene der Cometen-Bahn selbst* der Zeichnung zum Grunde legen, um die eigentliche Gestalt derselben daraus zu beurtheilen, so würde die Axe ohngefähr dahin fallen, wo jetzt 355° L. steht, und die beiden Schenkel, gleichweit von der Axe abstehend, in 220° und 290° L.**). Das Perihel würde in die Erdbahn fallen, d. h. es würde sich die Entfernung des Cometen von der Sonne im Perih. der der Erde ziemlich gleich finden, wie sie denn auch nach den Berechnungen nicht viel mehr, nämlich = 20,258000 Meilen giebt.

Die Sonnenferne hat man gefunden = 8481 Mill. Meilen; also 22 mal so groſs, wie beim *Uranus*.

2) Die kleinste aller bekannten Cometen-Bahnen erscheint hier in ihrem ganzen Umfange und ist so klein, daſs der Comet im *Aphelio* noch bei weitem die *Jupiters-Bahn* nicht erreicht.

Die Berechnungen darüber, welche wir Hrn. Prof. Enke, vormals Director der Sternwarte Seeberg verdanken, nehmen, nach dem Urtheile der Kenner, eine der ausgezeichnetsten Stellen unter den astronomischen Leistungen neuerer Zeit ein, daher denn auch dieser, von *Pons* in Marseille neuerlich aufgefundene Comet, anerkannt den Namen dessen trägt, der ihm zuerst seinen Lauf im Sonnensystem anwies.

Enke's Comet ist *rechtläufig*; seine Bahn $13\frac{1}{2}$° gegen die Ekliptik geneigt. Das *Perih.* fällt in die Merkursbahn, das *Aph.* zwischen Jupiter und die neuen Planeten. In Meilen ist der *kleinste Abstand* von der Sonne = 7 Mill., der *gröſste* = 80. — Die *Umlaufszeit* ist 208 Tage, oder 3 Jahre 112 Tage. In seiner *Sonnennähe* wurde der Comet zuletzt am 27. Januar 1819 beobachtet, früher am 31. Jan. 1786, 21. Decbr. 1795, 22. Nov. 1805. Im Mai 1822 muſs er wieder im Perih. gewesen seyn.

II.

In der untern Ecke zur Rechten: Erde, Venus und Merkur.

Einen sehr kleinen Theil unsers Sonnensystems macht die *Erdbahn* mit den untern Planeten, *Venus* und *Merkur*, aus. Diese sind hier in gröſserm Maasstabe, zur Versinnlichung der bekannten abwechselnden Erscheinungen bei der *Venus*, angegeben worden, mit folgendem Beispiel:

Wenn am 10. März *Erde* und *Venus*, jede in ihrer Bahn, an der hier angegebenen Stelle sich befindet, nach *derselben Seite* von der Sonne abstehend, und mit ihr in *gleicher Richtung*, so steht, von der Erde aus gesehen, *Venus* in der untern Conjunction mit der *Sonne*. — Hier ist uns Venus am *nähesten*, würde daher auch uns am *Gröſsten* erscheinen, wenn sie zu sehen wäre. Aus der Stellung ergiebt sich aber, daſs sie der Erde nur die *dunkle Seite* zukehrt und nur *am Tage* über dem Horizont, in der Gegend der Sonne, steht, wie dieſs beim *Neumond* der Fall ist.

Nun rücken beide Planeten fort, jeder in seiner Bahn und mit der ihm angemessenen Geschwindigkeit, *Venus* um $\frac{1}{5}$ geschwinder. Diese erscheint also nach und nach immer weiter

*) Sie läſst sich auch als *rechtläufig* ausdrücken, in sofern das *Neigungswinkels-Complement auf* 180° (= 106° 55′) zum Grunde gelegt wird.

**) Es versteht sich, daſs alsdann die Gestalt, oder doch die *Eintheilung der Ekliptik* den Projections-Gesetzen gemäſs einzurichten seyn würde, wobei dann wieder, wie jetzt, die groſse Axe in 289° L. fallen müſste.

Rechts von der Sonne, zeigt dabei auf der linken Seite immer mehr von ihrer beleuchteten Hälfte, und geht, bei der Axendrehung der Erde, oder bei dem täglichen Auf- und Untergang der Sonne, dieser *voraus*. So zeigt sie sich als Morgenstern (Lucifer), anfangs der Sonne noch nahe, in schwacher Morgendämmerung, kaum noch bemerkbar, dann, nach und nach, weiter weg von der Sonne, mit gröſserer Lichtgestalt und mehr in tiefer Dämmerung, (oder noch bei nächtlichem Dunkel) also aus doppelten Ursachen an *Glanze* immer *zunehmend*.

Am 22. Mai, 73 Tage nach der untern Conjunction, hat Venus die gröſste westliche Ausweichung (Elongation). Sie beträgt, je nachdem eben Venus und Erde in diesem oder jenem Theile ihrer Bahn sich befinden, 45 bis 48 Grade, im gegenwärtigen Falle 46 Grade. Hier zeigt also Venus etwas mehr als die Hälfte ihrer erleuchteten Seite. Von da nimmt die *Beleuchtung* zwar ferner zu, die *Elongation* aber nimmt ab; Venus nähert sich wieder der Sonne, nach der entgegengesetzten Seite. Dieſs dauert durch 8 Monate, oder 216 Tage, bis zum 24. *December*, wo *Erde* und *Venus* einander gegenüberstehen, die Sonne zwischen beiden. Das ist die Obere Conjunction. Hier erscheint Venus zwar in vollem Lichte, aber auch in der gröſsten Entfernung von der Erde, mithin am *Kleinsten* und abermals mit der Sonne in einerlei Richtung, mithin dem bloſsen Auge nicht sichtbar. Nun aber tritt sie, beim weitern Fortrükken, auf die linke oder *östliche Seite* der Sonne und wird Abendstern (Hesperus). Ihre gröſste östliche Ausweichung (von 45° 40') erhält sie am 1. August (220 Tage nach ihrer obern Conjunction), um, nach 70 Tagen, am 10. October, wieder mit der Sonne in die *untere Conjunction* zu kommen. So dauert die Zeit von einer Conjunction zur Andern ohngefähr 290 Tage, oder nahe an 10 Monate.

Es ergiebt sich daraus für die *Venus* ein ähnlicher *Wechsel der Lichtgestalten*, wie beim *Monde*, mit unbewaffnetem Auge aber nicht wohl zu unterscheiden. — Bei der untern Conjunction ist Venus dunkel wie der Neumond: vor derselben aber als Abendstern, *halbvoll* und *sichelförmig*, auf der *rechten Seite* beleuchtet, wie der Mond im *ersten Viertel*: nach derselben, als Morgenstern *sichelförmig* und *halbvoll*, von der *linken Seite* beleuchtet, wie der Mond im *letzten Viertel*.

Während der 143 Tage, von der gröſsten Elongation als *Abendstern* bis zu der als *Morgenstern*, erscheint uns Venus *rückläufig*, von da an aber bis zur gröſsten Elongation als *Abendstern* (436 Tage) *rechtläufig*. — Alles dieses läſst sich aus der oben erklärten Abbildung versinnlichen; auch wird man, bei aufmerksamer Vergleichung des Fortrückens beider Planeten, finden, daſs in der Nähe der *untern Conjunction* die Ab- oder Zunahme der Elongation, mithin auch der Lichterscheinung, am *schnellsten*, dagegen in der Nähe der *gröſsten Elongation*, und nach der obern Conjunction zu, diese am *langsamsten* vor sich gehe. Daher kommt es, daſs Venus, eben erst schön und deutlich als Abendstern zu sehen, nur auf kurze Zeit verschwindet, um nach wenig Wochen wieder als Morgenstern zu erscheinen; dagegen sie mehrere Monate lang als Hesperus oder als Lucifer, durch ihr strahlendes Licht uns erfreuet. Der Glanz der Venus wird übrigens bedingt: 1) durch die *Lichtgestalt*, je nachdem Venus mehr weniger *voll*, *sichelförmig* etc. ist, 2) durch die *Gröſse*, in der die Scheibe sich uns zeigt, je nachdem Venus der Erde mehr oder weniger nahe steht; 3) durch den *Elongationswinkel*, weil, je gröſser dieser ist, in desto tieferer Dämmerung oder Dunkelheit Venus noch über unserm Horizonte stehen kann. Da aber diese drei Bedingungen zum Theil gegenseitig störend auf den Glanz der Venus einwirken, so ist die Frage: „in welcher Lage Venus im gröſsten Glanze sich uns zeigen müsse?" — nicht ohne eine eigene complicirte Berechnung zu beantworten. Man hat gefunden, daſs dieſs 36 *Tage vor* und eben so viel Tage *nach* ihrer *untern Conjunction*, bei einer Ausweichung von 39 bis 40 Graden, der Fall sey.

Beim *Merkur* finden wir ähnliche Erscheinungen wie bei der Venus. Er ist der Begleiter der Sonne als *Morgenstern*, oder als *Abendstern*, wechselt in seinen Lichtgestalten etc. Da er aber sehr klein ist, und nicht über 18 (bis höchstens 28) Grade von der Sonne ausweicht, so zeigt er sich meist nur in der Dämmerung am Horizonte, dem bloſsen Auge selten, wiewohl, unter günstigen Umständen, als ein feurig glänzender kleiner Punkt, sichtbar.

III.

Neben dem farbigen Gradrande, zur Rechten, findet man, an einer Vertikal-Linie, die mittleren Entfernungen der Planeten von der Sonne, nach dem danebenstehenden Maasstabe verzeichnet (der auch für No. I. gilt), und zugleich die Gröſse des Wegs, welchen jeder Planet während eines *Merkur-Jahrs* von 88 Tagen macht. Es zeigt sich daraus, wie jeder *entferntere* Planet sich *langsamer* fortbewegt, als der Nähere, d. i. einen kleinern Weg, nicht nur nach Graden, sondern auch nach Meilen, gleichzeitig zurücklegt.

Die Umlaufszeit, oder das *Jahr* eines jeden Planeten, ist dabei in Zahlen angegeben, sowohl nach *Tagen* als auch mit unserm Jahre verglichen.

Die *mittlern Entfernungen* der Planeten von der Sonne betreffend, welche die *kleine Tafel* innerhalb des Gradrandes *in Zahlen* angiebt, so wird manchem Leser bekannt seyn, daſs ein gewisses *regelmäſsiges Verhältniſs* dabei gefunden worden, was auf die Frage, nach einer naturgesetzlichen Begründung der Entfernungen geführt hat, und was durch die für die 4 neuen Planeten gefundene Entfernung einen höhern Werth bekommen zu haben geschienen, indem diese 4 kleinen Himmelskörper, oder eigentlich deren Schwerpunkt, die in dem Verhältniſs früher gebliebene Lücke auf das vollkommenste ausfüllen.

Wiewohl nun in neuern Zeiten für gewisse Trabanten-Abstände ein physischer Grund wirklich entdeckt worden, so scheint es doch, daſs obiges Verhältniſs bis jetzt nur noch als bloſses Zahlenspiel gelten könnte. Doch kommt es dem Gedächtniſs sehr zu statten, und Freunde der Himmelskunde werden gern folgende darauf sich beziehende nähere Angaben hier finden.

Wenn man nämlich die mittlere Entfernung in kleinen Zahlen ausdrückt, die des Merkur zu 4 angenommen, so kommen sie der nachstehenden Progression so nahe, als die dabei angegebenen genauern Verhältniſszahlen zeigen.

Angen. Progress.	Wirkl. Distanz.	Differenz absolute	Differenz in Theilen der Entf.
☿ . 4 = 4	☿ . . . = 4,000	0,000	0,000
♀ . 4 + 3 = 7	♀ 7,474	+ 0,474	0,063
♁ . 4 + 6 = 10	♁ 10,332	+ 0,332	0,032
♂ . 4 + 12 = 16	♂ 15,745	— 0,255	0,016
Lücke 4 + 24 = 28	⚳, ⚴, ⚵, ⚶*) 28,214	+ 0,210	0,008
♃ . 4 + 48 = 52	♄ 53,762	+ 1,762	0,033
♄ . 4 + 96 = 100	♃ 98,576	— 1,434	0,014
♅ . 4 + 192 = 196	♅ . . . 198,228	+ 2,228	0,012

*) Die gemeinsame Entfernung derselben in runder Zahl zu 55 Mill. Meilen angenommen.

Sonach wäre die Differenz bei der Venus am gröſsten, nämlich $\frac{1}{16}$ ihrer Entfernung, bei Erde und Jupiter $\frac{1}{32}$ u. s. w.

IV.

Oben zur Linken des Blattes findet man die Planeten nach ihrer wahren Gröſse, verglichen mit der Gröſse der *Sonne*, abgebildet.

Die äuſsere Linie des Gradrandes gilt hier als Bild der Sonnenscheibe.

In einer Tangente der Sonnenscheibe, die den Nullpunkt des dazu gehörigen Maasstabes trifft, sind die Planeten über einander gestellt.

Die Gröſsen in *Zahlen* zeigt die nächste kleine Tafel innerhalb des Grandrandes, sowohl nach *Geograph. Meilen*, als auch in Maasen des *Erddurchmessers* ausgedrückt. — Die Gröſsen der 4 kleinen Planeten sind, wenn ich nicht irre, nach

Schröters Angabe, mögen aber, wegen der Unsicherheit einer wirklichen Messung dieser Himmelskörper, kaum als muthmafslich gelten können.

Von Jupiter und Saturn *mit seinem Ringe*, ist zugleich die *Abbildung* nach Herschel und Schröter gegeben worden. Bei beiden Planeten und beim Uranus wird die *Abplattung* derselben bemerkbar. Kleine Punkte über und unter jeder Scheibe bezeichnen den Unterschied zwischen dem vertikalen Durchmesser (der *Axe*) und dem horizontalen (dem des *Aequators*).

Der Ring des Saturn ist hier, nach Herschels Beobachtungen, so abgebildet, wie er sich uns in *mittlerer Oeffnung* zeigt. — Die *gröfste Oeffnung*, in welcher wir ihn sehen können, ist ebenfalls durch 2 Reihen Punkte angedeutet.

Neben den Planeten sind die Monde oder Trabanten, nach ihrer *Gröfse*, so weit diese messbar, und nach ihren Entfernungen, in demselben Maasstabe, auf den punktirten Horizontal-Linien angegeben.

Wir finden

1) Unsern Erd-Mond, dessen Entfernung von der Erde nicht viel über ein Viertheil des Sonnendurchmessers beträgt, so dafs die ganze *Mondsbahn* mit der Fläche, die sie einschliefst, fast 2 mal *neben einander* und, dem Flächeninhalte nach, überhaupt 3½ mal in der Sonnenscheibe Raum findet.

2) Vier Jupiters-Trabanten, unter denen der 3te an Gröfse sich auszeichnet. — Durch mässig vergröfsernde Fernröhre sieht man sie mit Jupiter zugleich im Felde, meist in gerader Linie, auf einer oder 2 Seiten des Planeten, Einen oder den Andern öfter bedeckt oder beschattet. Die *Verfinsterungen* dieser Trabanten werden häufig beobachtet, auch zu Geogr. Ortsbestimmungen benutzt.

3) Sieben Saturnus-Trabanten.

4) Sechs Uranus-Trabanten. Merkwürdig ist dabei, dafs der

4te vom Uranus so weit wie der

5te vom 4ten (82½ tausend Meilen), und der

6te vom 5ten doppelt so weit (165 t. M.) abstehen soll; doch mag die Unsicherheit der Uranus-Trabanten-Beobachtungen überhaupt nicht mit Stillschweigen übergangen werden.

V.

Die scheinbare Gröfse der Planeten ist neben den Vorigen, etwas tiefer, angegeben, theils bildlich, theils, in einer kleinen Tafel, in Zahlen.

Die Angaben zeigen, in welcher Gröfse uns der Planet erscheint, je nachdem er uns am *nächsten* steht, oder am *weitesten* von uns entfernt ist. Begreiflich läfst sich für diese Gröfse nur der *Sehe-Winkel* und ein *relativer Maasstab* angeben. Letzterer ist hier so genommen, dafs abermals die Sonnenscheibe AB. zum Grunde liegt. Denken wir uns also diese als das *Bild der Sonne*, so erscheinen nach derselben Proportion, die Planeten in der hier angegebenen Gröfse.

Am kleinsten erscheint uns der Planet, wenn er am *weitesten* von uns entfernt ist, d. i. wenn die Sonne zwischen ihm und uns sich befindet; wir sehen ihn dann in der Richtung der Sonne, d. h. in Conjunction mit derselben. Bei den *untern Planeten* (*Venus* und *Merkur*) heifst das die obere Conjunction. Am *gröfsten* erscheint er uns dagegen in der Opposition oder der untern Conjunction, wo er am *nächsten* bei uns steht.

Uebrigens ist leicht einzusehen, dafs bei *Venus* und *Mars* der Unterschied zwischen beiden Extremen der scheinbaren Gröfse am stärksten seyn müsse.

In Ansehung der Zahlen-Angaben bemerken wir, dafs sie bei der *Sonne* sich auf das Perihelium und Aphelium der Erde, bei dem *Monde* auf *Erdnähe* und *Erdferne* (*Perigeum*, *Apogeum*) sich beziehen. Man sieht daraus, dafs uns der *Mond* in der *Erdnähe* etwas *gröfser* erscheint, als die *Sonne* im *Perihel*. — Die *mittlere* scheinbare Gröfse aber ist bei der Sonne 32′ 2″, beim Monde nur 31′ 21″.

VI.

Der Mondlauf mit seinen Phasen, in der untern Ecke, zur Linken.

Dieser *Gegenstand*, der uns, unter allen himmlischen Begebenheiten vorzüglich interessirt, scheint, um richtig aufgefafst und in der Vorstellung fest gehalten zu werden, der *bildlichen Darstellung* wohl zu bedürfen. Der Gegenwärtigen hätte ich gewünscht, einen gröfsern Raum widmen zu können. Diesen Mangel mag die *Erläuterung* ersetzen.

Man sieht hier: in der Mitte, die Erde, und um dieselbe concentrische Kreise, welche den *Mondslauf* bezeichnen. Dabei kommt es auf die *Entfernung* des Mondes von uns hier nicht an.

Wir betrachten den Umlauf des Mondes um die Erde oder den *Monat* in doppelter Beziehung, und unterscheiden deshalb den *periodischen* und den *synodischen* Monat.

a) Der periodische Monat.

Sieht man blofs auf die Richtung des Mondes gegen die *himmlischen Zeichen* oder gegen die *Sterne*, so braucht der Mond zum einmaligen Umlauf um die Erde, oder: um wieder mit demselben Fixstern zugleich zu culminiren, 27 *Tage*, 7 *Stunden*, 43 *Minuten*, also nicht volle 27⅓ Tage. Diefs ist der periodische Monat. Täglich durchläuft der Mond auf diese Weise einen Bogen von 13° 10′ 35″.

Für den periodischen Mondslauf ist es auch gleichgültig, ob man sich die Erde ruhend, oder in ihrer Bahn um die Sonne fortrückend vorstellt. Denn dieses Fortrücken der Erde hat hierauf keinen sichtbaren Einflufs, wegen der unermefslichen Entfernung der Sterne von uns, gegen die die ganze Erdbahn nur wie ein Punkt zu betrachten ist. — Der subtilern Unterscheidungen zwischen *tropischen* und *siderischen* Monat ist hier nicht zu gedenken.

Diesen periodischen Monat bezeichnet der *äufsere concentrische Reif*, der in 17⅓ Tage eingetheilt ist. — Ueber demselben befindet sich eine Fortsetzung dieses Reifs vom 27sten Tag bis zum 30sten. Zugleich sieht man aus den Unterabtheilungen des 27sten Tages, in 6 Theile, die Zahl der Stunden, welche zum *vollen Monate* gehören.

b) Der synodische Monat.

Es ist bekannt, dafs die jährliche Bewegung der *Erde* uns vorzüglich durch das scheinbare *Fortrücken* der *Sonne in der Ekliptik* bemerkbar wird, und dafs, in Beziehung auf diese Erscheinung, Eines für das Andere gesetzt werden kann, so wie wir z. B. sagen: „*die Sonne tritt ins Zeichen des Krebses*“ wenn es eigentlich die Erde ist, die in das entgegengesetzte Zeichen rückt. — So auch hier. Statt der Erdbahn nehmen wir, aufserhalb des bezeichneten Mondringes, die Ekliptik als *Sonnenbahn* an, und bemerken den *Stand der Sonne* darin, nach *Tagen* und nach *Graden*. Dazu dient das *äufserste Bogenstück*, welches einerlei *Nullpunkt* mit der Mondsbahn hat. Auf absolute *Entfernung* kommt hier ebenfalls Nichts an, da blos die gegenseitigen Richtungen zu beurtheilen sind. Nimmt man nun an, dafs zu *Anfang* des *Monats* der *Mond* in Null seiner Bahn, die Sonne ebenfalls in Null ihrer Bahn stehen, Beide also mit der

Erde *in einer Linie**), so kehrt der *Mond* uns seine *dunkle Seite* zu, und steht *mit der Sonne zugleich im Meridian*, dann fängt der Neumond an.

Nach abgelaufenem periodischen Monat (27⅓ Tage) wird der Mond wieder im Nullpunkt stehen; aber die Sonne ist während dieser 27⅓ Tage um 26 — 27 Grade (26° 25′ 45″) in ihrer Bahn fortgerückt, und die 3 Himmelskörper stehen nicht mehr in *einer Linie*: die Sonne nämlich um 25 — 27 Grade links, östlich vom Monde, oder der Mond, zur Mittagszeit, um so viel westlich vom Meridian.

Während also der Mond einen ganzen Umlauf gemacht hat: ist die Sonne beinahe um den 13ten Theil ihrer Bahn fortgerückt, und der Mond braucht, um wieder mit der Sonne in dieselbe Richtung zu kommen, noch 2 Tage 5 Stunden Zeit. Die Zeit von einem *Neumond* zum *Andern* beträgt 29 *Tage* 12 *Stunden* 44 *Minuten*, — das ist der synodische Monat. Aus der Abbildung sieht man auch, wie 29½ Tage der Sonnenbahn mit der Zeit des synodischen Monats zusammentreffen.

Die Eintheilung des *synodischen Monats* nach den *einzelnen Tagen* zeigt der *mittlere Reif*.

Synodisch rückt also der Mond täglich nicht so weit fort als *periodisch*, weil der *Anfangs-Punkt* für den synodischen Monat: die *Sonne*, dem Monde nachrückt, und dessen Entfernung von ihr dadurch täglich um so viel vermindert. Nun beträgt aber die mittlere tägliche Bewegung der Sonne fast einen Grad, nämlich 59′ 8⅓″. Um *so viel* also beträgt auch der Unterschied zwischen dem täglichen *periodischen* und *synodischen* Fortrücken des Mondes. Jenes ist 30° 10′ 35″ dieses 12° 11′ 26⅔″. Vergleicht man den täglichen synodischen Weg mit dem ganzen Umlauf, so findet man genau die oben angegebene Zeit des synodischen Monats.

Noch sind

c) Die Lichtgestalten (Phasen) des Mondes

zu erklären. Bekanntlich hängen sie von der Stellung des Mondes gegen die *Sonne* und *Erde* ab; sie gehen also gleichen Schritt mit dem *synodischen* Monat. Dasselbe ist auch der Fall in Ansehung des *Standes des Monds über unserm Horizont*, in Ansehung der Zeit seines *Auf- und Untergangs*, seines *Culminirens* etc., weil alles diefs mit dem Stande der Sonne zusammenhängt, von dem wir die Bestimmung des *Mittags*, und also auch die der übrigen Tagszeiten hernehmen.

Da der Mond sein *Licht* von der *Sonne* empfängt; so ist die *der Sonne zugekehrte* Seite immer die Lichtseite. Dabei kann man, weil die Mondsbahn, im Verhältnifs zur Entfernung der Sonne von uns oder vom Monde, sehr klein ist, ohne Fehler die *Sonnenstrahlen* als *parallel* auf alle Stellen der Mondsbahn fallend, ansehen**). Hierauf bezieht sich der breite Streifen mit den Sonnenstrahlen***). Wir sehen da den Mond an verschiedenen Stellen seiner Bahn immer von derselben Seite beleuchtet. Das Auge denkt man sich dabei senkrecht auf der Mondsbahn. Für ein *solches Auge* ist die *Lichtgestalt* unveränderlich.

*) Damit ist nicht gesagt, dafs sie einander genau decken müssen, was eine *Sonnen-* oder *Erdfinsternifs* wäre; sondern nur, dafs sie in Beziehung auf *Rechts* oder *Links*, in einer Linie stehen.

**) Der *Mond* ist in runder Zahl 50 tausend Meilen von uns entfernt, die *Sonne* 20 Mill., also 400 mal weiter. Der Winkel vom Mittelpunkte der Sonne nach zwei Extremitäten der Mond-bahn beträgt daher nicht mehr als 8 bis 9 Bogen-Minuten. Ueberdiefs geht das Sonnenlicht nicht von *Einem Punkte* sondern von der ganzen *Sonnenscheibe* aus, die die Gröfse der Mondsbahn bei Weitem übertrifft.

***) Diese Darstellungsweise scheint mir angemessener, als wenn man die *Sonne selbst* als Lichtpunkt in das Bild mit aufnimmt, da man derselben die gehörige Entfernung vom Monde nicht geben kann.

Denkt man sich nun die solchergestalt beleuchtete Kugel von einem Auge gesehen, was in der Mitte *der Bahn* (auf *unserer Erde*) sich befindet; so zeigen sich die bekannten abwechselnden Lichtgestalten, wonach der Mond in die sogenannten Viertel eingetheilt wird. — Diefs ist in dem innern, schattirten Reif angedeutet worden, den man sich eigentlich als *aufrecht stehend* zu denken hat, so dafs die gröfsere Peripherie oben, die kleinere unten zu liegen kommt.

d) Die Stunden der Culmination des Mondes, für jede Lichtgestalt,

finden wir hier aus dem in seine 24 *Stnnden eingetheilten Kreise*, zusammengehalten mit den Kreisen für die *Monate* und denen für die *Lichtgestalten*. Z. B.:

Der *Neumond* culminirt *Mittags* 12 Uhr.
Am *ersten Tage* nach dem Neumond culminirt der Mond vor 1 Uhr Nachmittags (12 Uhr 48¾ Minuten).
Am 2*ten Tage* nach halb 2 Uhr (1 U. 37½ M.)
Am 3*ten* vor halb 3 Uhr (2 U. 26¼ M.)
Das 1*ste Viertel* (nach 7 Tagen 9 St. 11 Min.) culminirt 6 Uhr Abends.
Der *Vollmond* 12 Uhr Nachts.
Das *letzte Viertel* 6 Uhr Morgens etc.

Hierbei mag noch

e) Der Höhe über den Horizont

gedacht werden, welche der Mond bei seiner *Culmination* nach Verschiedenheit seiner *Phasen*, erreicht. —

Der Neumond geht *gleichen Schritt* mit der *Sonne*. Der Vollmond, welcher der *Sonne gegenüber*, d. i. im *entgegengesetzten Zeichen* steht, geht den Weg, welchen die Sonne *vor* oder *nach* 6 Monaten gegangen war, steht also im *Winter* ganz *hoch*, im *Sommer* ganz *tief*.

Das Erste Viertel steht um 3 Zeichen weiter von der Sonne, also im *Krebse* wenn die Sonne im *Widder* steht u. s. w. — Mithin culminirt es im *Frühjahre* sehr *hoch*, im *Herbste* sehr *tief*.

Das Letzte Viertel umgekehrt, culminirt im *Herbste hoch*, im *Frühjahre tief*.

Beide Viertel haben im *Winter* und *Sommer* die *Aequator-Höhe*.

Sonach richtet sich zwar die *Höhe* des culminirenden Mondes nach der *Sonnenhöhe*; weil aber die *Mondsbahn* um 5 *Grade* gegen die Ekliptik geneigt ist, so kann sie noch *um so viel* mehr oder weniger betragen.

VII.

Vergleichung der Mondsbahn mit der Erdbahn.

Es ist keine ungewöhnliche Vorstellung, dafs *der Weg*, welchen der *Mond* bei seinem Umlauf um die Erde, und, zugleich mit dieser, um die Sonne, beschreibt, mit einer *Schlangenlinie* oder gar mit einer *Radlinie* zu vergleichen sey. Selbst Diejenigen, welche mit dem Mondlauf vertrauter sich gemacht haben, werden leicht in Gefahr kommen, sich die Ausweichungen der Mondsbahn nach beiden Seiten der Ekliptik, oder diese sogenannte *Schlangenlinie*, weit *mehr gebogen* vorzustellen, als sie wirklich ist.

Diese Vorstellung zu berichtigen, dient das kleine *Bogenstück NN.*, welches man parallel mit dem Gradrande, Rechts neben der vorigen Abbildung findet. — Hieraus, und mit der Erklärung dazu sieht man, wie äufserst *flach gekrümmt* diese

Mondsbahntheile, im Vergleich mit der Erdbahn, erscheinen. Es folgt diefs aus dem Verhältnisse des Mond-Abstandes (51 taus. Meilen) zum Wege der Erde in einem halben Monat (über 5 Mill. Meil.), was fast ganz genau wie 1 zu 100 ist. Die Ausweichung der Mondsbahn von der Erdbahn beträgt also nur den 100*sten* Theil der Länge.

In der That ist aber auch der Lauf des Mondes in seiner *Bahn* um die Erde nur ein *träger Gang* zu nennen, gegen das 30 mal schnellere *Fortreissen der Erde* in ihrer Bahn.

Die genaueren Zahlen sind:
Mondsbahn = 323700 Meilen
Erdbahn = $126\frac{1}{2}$ Mill. Meilen;
also: Weg in 1. synod. Monat = 10 Mill. 217 taus. Meil.
Weg in 1. period. Monat = 9 Mill. 466 taus. Meil.

VIII.

An diese Geschwindigkeits-Vergleichung schliefsen sich einige andere Zusammenstellungen von Geschwindigkeiten an, die man gegenüber am untern Rande findet. Aus den bekannten Elementen lassen sich die Angaben leicht vermehren.

Wem die Vorkenntnisse zum Verstehen des hier Gegebenen fehlen, dem ist nachstehende kleine Schrift

UNSERE ERDE MIT IHREM MONDE.

Ein Beitrag zur allgemeinen Verbreitung der Einsicht in das Weltgebäude

von

F. C. A. Gräf.

104 S. in gr. 8. mit 3 grofsen Folio-Kupfertafeln und zwei kleinern. Gotha, bei Justus Perthes.

Preis 21 Gr.

zu empfehlen, die diese anziehenden sich uns täglich darstellenden Erscheinungen mit grofser Klarheit und Fafslichkeit behandelt. Es sind in einem Anhange alle zum Verstehen des Ganzen nöthigen mathematischen Begriffe, so weit der Zweck es erfordert, entwickelt, um auch für jeden, der gar keine mathematischen Kenntnisse besitzt, diese Darstellung zugänglich zu machen.

ERLÄUTERUNGEN

zu No. 10.

von

Stieler's Hand-Atlas:

die bekannten HÖHEN über der Meeresfläche,

in transparenten Profilen etc.

1822.

Es sind noch nicht 40 Jahre, als *Pasumot* auf den Gedanken kam, die bekannten Berghöhen zusammen zu stellen, und mit einem kleinen gestochenen Blatte zu begleiten, welches wir als die erste vergleichende Höhen-Karte kennen. (In *Roziers Obss. sur la Physique* Sept. 1783). Pasumots Verzeichniſs enthält nicht mehr als 83 Höhen, (15 von *Amerika*, 28 von *Frankreich*, 40 von den *Alpen*, auſser Einigen: „*plutôt des estimes idéales que des observations.*") Seit jener Zeit, und mit den verbesserten und erleichterten Beobachtungsmethoden, ist die Zahl der bekannten Höhenbestimmungen auf mehrere Tausend angestiegen *).

Das Interesse an Höhenkarten, dem eigentlichen *tableau comparatif* der Verzeichnisse, hat sich auch bei sehr mittelmäſsigen Erscheinungen dieser Art sattsam ausgesprochen. Es bedarf daher keiner Rechtfertigung, daſs dem gegenwärtigen Hand-Atlas ein solches Blatt zugetheilt worden.

Bei dem vorliegenden Versuche ist es dem Vf. zugleich Bedürfniſs gewesen, diesem Interesse noch durch eine instructivere Behandlungsweise entgegen zu kommen, indem er in der Anordnung und Zusammenstellung der Höhen die *geographische Ortslage* genau beachtete, auch den *Zusammenhang der Höhenzüge* naturgemäſs zu bezeichnen suchte. So — schien es ihm, werde das sonst Vereinzelte mehr zu einem Ganzen sich verbinden, und dadurch zu mancher anziehenden und nützlichen Vergleichung Anlaſs gegeben seyn. Auch der äussere Zuschnitt ward nicht für unwesentlich gehalten. Denn obgleich dieses Blatt keinesweges bestimmt ist, blos zur Unterhaltung für den Liebhaber und flüchtigen Beschauer zu dienen; so sollte es doch äuſserlich ansprechen, eben damit man geneigt sey, länger dabei zu verweilen, mit der Darstellungsweise sich mehr vertraut zu machen, und so das minder Deutliche sich zu verdeutlichen.

Dessen ungeachtet sah der Vf. ein, daſs eine umständliche Erläuterung zu dem Blatte, die über die ganze Darstellung, und die einzelnen Angaben nähern Aufschluſs gäbe, von den meisten Be-

*) Schon *Miltenbergs* Sammlung (Fkf. 1815) enthält deren, mit Inbegriff der widersprechenden, unsichern oder ganz verwerflichen, gegen 3000. Besonders verdienstlich wäre jetzt eine *gründliche kritische* Bearbeitung des reichen Stoffes, mit strengem Ausscheiden des Untauglichen. Es müſsten dabei die Gränzen der Fehlbarkeit für jede Angabe ausgemittelt werden, auch dürfte bei keiner die Nachweisung fehlen, von welcher *primairen Höhenbestimmung* sie ausgehe, oder welchen Andern sie zur *Grundlage* diene. Denn nur auf solche Weise wird es möglich seyn, vor Verwirrung zu sichern, und von künftigen Verbesserungen angemessenen und vollständigen Gebrauch zu machen. In Hinsicht der Anordnung scheint die *Geographische* oder eigentlich die *Hydrographische*, auch für die *einzelnen Höhen*, den Vorzug vor Andern zu verdienen. Sie ist die Einzige, die sich überall genau verfolgen läſst und ist gewiſs fruchtbarer, als die *Classification* nach der *absoluten Höhe*, — nicht zu gedenken, daſs diese immerwährend Veränderungen unterliegt. Doch dürfen Hindeutungen auf andern, vom Fluſslauf nicht vorgezeichneten, *innern* und *äuſsern*, Zusammenhang nicht fehlen. — Auch über *Lage* und *Benennung* jedes angegebenen Punktes müſste durchaus befriedigende Nachweisung gegeben werden. — *Eines Mannes* Arbeit könnte ein so ausgestattetes vollständiges Verzeichniſs freilich nicht seyn. —

sitzern als unentbehrlich angesehen werden, Allen wenigstens erwünscht seyn werde. Er hat sich daher nicht davon dispensiren mögen.

In wie weit er aber überhaupt erwarten dürfe, etwas Befriedigendes hier geleistet zu haben, wird der Erfolg zeigen. So leicht ist ihm die Arbeit nicht geworden, wie bei der *Antipoden-Karte*, die, mit *einem* Gedanken aufgefafst, auch bald ausgeführt war. Erst nach vielen Versuchen, nachdem Vorarbeiten, Entwürfe aller Art gemacht, verworfen, umgeändert, zu andern Zwecken bei Seite gelegt waren, hat das Blatt seine gegenwärtige Gestalt erhalten.

Dabei war der gegebene Raum, — noch mehr, es waren die Schranken der Zeit zu beachten. Deshalb mufste der Verfasser sich meist darauf beschränken, aus dem bereits Gesammelten nur *auszuwählen:* wiewohl er schon seit längerer Zeit auf Berichtigung und Vervollständigung der Höhen-Verzeichnisse bedacht gewesen, auch jetzt nicht umhin gekonnt hat, mancher zeitraubenden, oft vergeblichen, Nachforschung über Höhe, Lage, Benennung etc. sich zu unterziehen.

Auf diese Weise wird billigen Anforderungen an Correctheit hoffentlich Genüge geschehen seyn. Doch ist auch fast unvermeidlicher Unvollkommenheiten zu gedenken, besonders aber der *Verbesserten.* Unter andern hatten mehrere Höhenangaben durch das *Verziehen des Papiers* beim Zusammensetzen der Streifen und beim Auftragen auf die Platte an Genauigkeit verloren. Diesem ist abgeholfen worden. Dagegen haben sich erst später, beim Niederschreiben der Erklärungen, da der Druck der Platte schon begonnen hatte, einige Unrichtigkeiten gezeigt, die nur noch auf den *spätern Abdrücken* (mit d. J. 1822) verbessert werden konnten. Im Texte ist auch für die Besitzer der *frühern Abdrücke* (v. 1821) nöthige Nachweisung gegeben worden.

Nun zur Erklärung selbst.

Aus dem Gesagten und aus dem Titel der Karte ergiebt sich die Aufgabe, welche der Verfasser zu lösen versucht hat.

Was die Landkarte für die vertikale Gesichtslinie oder für die Vogelperspective ist (der Grundrifs des Gebäudes), das sollen diese Profile für die horizontalen Gesichtslinien seyn (der Aufrifs und Durchschnitt), und zwar mit der zum Sichtbarwerden zurückliegender Gegenstände nöthigen Transparenz.

Auch findet man bald, wie die Höhen, nach ihrer senkrechten Erhebung über der Meeresfläche abzumessen, und wie sie nach ihrer gegenseitigen Lage zu beurtheilen sind.

Für die *Höhen* (nach *pariser Fufs*) sind die Scalen auf den Seiten angegeben, und für die *Horizontal-Abstände* die Maase (in *Meilen* oder *Graden*) am untern Rande. — Begreiflich gilt für *jene* ein sehr viel gröfserer Maasstab als für *diese* (12mal, 50mal und mehr); daher das übermäfsig steile und spitze Ansehen der Berge, deren eigentliche Gestalt also hier durchaus nicht in Betracht kömmt. Man möge diefs nicht übersehen, und möge sich nicht verleiten lassen, eine wirkliche, naturgemäfse *Abbildung* der *Berg-Ansichten* hier zu suchen. Schon durch die glatten Umrisse der Berge hat möglichen Täuschungen in dieser Hinsicht vorgebeugt werden sollen. — Damit aber auch die Gröfse des Mifsverhältnisses zwischen Höhe und Weite durch ein der Wahrheit mehr entsprechendes Bild ins Auge falle, und mit einem Blicke erkannt werde, ist zur mittlern Tafel noch das kleine Profil *A.*, wovon das gröfsere *B.* eigentlich das *Zerrbild* ausmacht, gegeben worden.

Uebrigens ist der Maasstab für die Höhen durch alle Tafeln gleich grofs genommen worden. Die durchgehenden horizontalen Parallelen von 1000 zu 1000 Pariser Fufs (bei 5. 10. 15. verstärkt) werden dienen, die Schätzung bis auf die einzelnen Hunderte zu machen. Eine Genauigkeit, mit der man sich wohl begnügen kann, zumal da überhaupt nur wenig Höhen-Bestimmungen bekannt sind, die auf viel kleinere Theile zu verbürgen wären, und da sogar viele vorkommen, wo die Ungewifsheiten und Widersprüche bis auf mehrere Hunderte, ja bis auf Tausende gehen. Da indessen auch die Angabe in Zahlen für Gedächtnifs und Mittheilung grofse Bequemlichkeit hat, so ist sie der folgenden *Aufzählung der Höhen* auf dieselbe Weise beigesetzt worden, *wie im Commentar zur Karte der Schweiz*, d. h.

in Hunderten von Pariser Fufs,

hier und da mit Bemerkungen über Quellen oder widersprechende Angaben.

Betrachten wir die einzelnen Tafeln.

I. Die mittlere Tafel

gilt als Spezial-Profil für die

SCHWEIZ.

Die Gegenstände sind nach der Karte Nr. 32. des Hand-Atlas und in demselben Maasstabe eingetragen worden, der sich auch aus der untern *Meilen-Scale* ergiebt. Doch hat die Ansicht eine *andere Orientirung* bekommen. Man denkt sich nemlich die Gesichtslinie nicht von S. nach N., sondern von SSO. nach NNW., oder genauer, senkrecht auf eine von *Martigny* nach *Chur* gezogene Linie. (Wer sich die Vergleichung erleichtern will, wird wohl thun, diese Basis und einige Perpendikular-Linien auf der erwähnten Karte wirklich zu ziehen.)

Auf gegenwärtiger Tafel finden wir hiernach Folgendes:

1) *Im niedrigen Vordergrunde:*

die *Seen von*

12	Genf,	mit den gleichnamigen *Städten*.
13	Neuchatel,	
13	Biel,	
18	Thun,	
14	Luzern,	
7	Como,	
13	Zürich,	
11	Constanz,	dann:
7	Basel, und den Rhein aufwärts, bis	
10	Schaffhausen *) etc.	

Von allen diesen liegt der *Comer-See* allein *vor* der Alpenkette, die übrigen liegen *hinter* derselben.

*) Nicht der Rheinfall allein, sondern auch die *Verkürzung* der *Ansicht vom Rheinlauf* in dieser Gegend geben dem Profil des Rheins hier eine so starke Senkung.

2) *Im Hauptgebirge*, von der Linken an:

111	(Kl. u.) Gr. M. Cenis,
64	Pafs über den M. Cenis, zwischen Beiden.
108	Rochemelon,
124	M. Iseran,
67	Kl. S. Bernhard-Pafs,
147	M. Blanc. — dessen Verbindung mit
74	. Col de Bonhomme,
84	. Col du Four,
76	. Col de la Seigne,
84	. M. Cramont,
130	Aiguille du Géant.
106	Col du Géant,
126	Aiguille d'Argentière,
71	Col de Balme. (Arve-Quelle.)
96	. M. Buet. — Weiterhin theilt sich der Zug:
42	. . les Voirons, links bei Genf,
95	. . Dent du Midi, rechts zum Rhône, unweit
15	. . . Martigny.

Ferner vom Col de Balme zum

72	Col de Ferret,
88	Zuckerhut,
85	Pointe de Dronaz,
76	Gr. S. Bernhard-Pafs,
104	M. Velan,
132	M. Combin,
125	M. Cervin (oder Matterh.? — Nach der C. des Alpes von Raymond, (1821), ist das Matterh. ein anderer Berg.)
133	. Weifshorn,
145	M. Rosa,
62	Simplon-Pafs.
95	Gries, mit
74	Pafs,
98	Mutthorn.

Mit diesem, oder eigentlich mit dem vorliegenden Disruther B., fängt das

S. Gotthard - Gebirge

an. (S. den Commentar zur Karte der Schweiz.) Dahin rechnen wir:

77	. Furca-Pafs,	in W.
128	. Galenstock,	
89	Fieudo,	in S.
64	S. Gotthard-Pafs,	
87	Prosa (u. Cornera),	
91	Sixmadun (u. Crispalt), in O.	

Von Letzterm geht in N. der Uebergang über die *Teufelsbrücke* westlich zum Galenstock, womit sich das Viereck schliefst.

Vom Prosa in der südlichen Hauptkette ferner:

57	Luckmanier,
102	Vogel B.
96	Marsol,
60	S. Bernhardin-Pafs,
94	Schwarzhorn,
68	Tomba,
60	Splügen-Pafs,
70	Septimer, der Pafs,
68	. Julier-Pafs, und die Fortsetzung der Graubündner Alpen,
59	Maloia-Pafs, Inn-Quellen,
99	Oro,
144	Ortle Sp.

Dieser ganze Zug macht meist die Gränze von Wallis und von Graubünden gegen Italien.

3) *Ein zweiter Hauptzug*,

durch Rhône und Rhein vom Vorigen getrennt, enthält die hohen Berner-, Urner- und Glarner-Alpen. Seine Ausdehnung wird hier angenommen: vom Rhône bei *Martigny*, bis zum Rhein bei *Chur*.

Nach eben dieser, für die Schweizer-Alpen vorherrschenden, Richtung ist die vorhin gedachte Basis für die Gesichtslinien gezogen worden.

Die angegebenen Höhen sind:

15	. . . Martigny.
91	Dent de Morcles.
92	Gr. Moveran.
99	Diablerets.
68	. Tour d'Ay.
62	. . Molesson.
23	. . Jorat.
96	Oldenhorn.
	Geltenhorn.
	Rawilhorn.
75	Rawil-Pafs, von Sitten im Simmen-Thal.
	Daube B. mit dem
70	Gemmi-Pafs.
44	. . Bad Leuk.

114 | Alt Els.
114 | Balmhorn.
113 | Doldenhorn.
114 | Frau B. (Blümlisalp) zum Tschingel, dann
120 | Breithorn.
117 | Mittagshorn.
129 | Jungfrau.
127 | Mönch.
123 | Eiger.
51 | . . . Grindelwald, in N.
24 | . . . Lauterbrunn, in W.
125 | Viescherhörner.
132 | Finster-Aarhorn.
126 | Schreckhorn.
115 | Wetterhorn.
91 | Grimsel B.
68 | Grimsel-Paſs. (68-71).
100 | Negei.
113 | Galenstock, — wo das S. Gotthards-Gebirge sich anschlieſst.
109 | Süstenhorn,
102 | Titlis,
100 | Groſse Spannort,
94 | Uri Rothstock,
} westliche Urner-Alpen.

Dann ferner, durch die Reuſs von den Vorigen getrennt, an den Sixmadun des S. Gotthards-Gebirges sich anschlieſsend:

71 | Krützli-Paſs, beim Crispalt.
95 | Bristenstock,
102 | Ober-Alpstock,
101 | Scherhorn,
} S. O. Gränze von Uri,
111 | Dödi,
104 | Kisten B.
97 | Hausstock,
70 | Segnes-Paſs,
84 | . Kärpfestock,
89 | . Glärnisch,
79 | Ofen B.
} S. Gr. von Glarus.
89 | Tschingel oder Segnes B. (auf dessen höchster Spitze das Martinsloch ist.)
95 | Sauren? (statt Martinsloch.)
94 | Scheibe B. 3 Cant. Gränze.
97 | Ringel B.
83 | Galanda, bei
18 | . Chur zum Rhein.

4) *Die Graubündner Kette,*

zwischen den beiden vorgenannten Hauptzügen, oder zwischen dem *Rhein* und *Inn*, vom *Julier B.*, längst dem *Inn*, nach Tyrol etc.

81 | Scaletta.

Von da zur Quelle der *Landquart*, von wo der Zug ferner zur *Ill-*, *Lech-* und *Iller*-Quelle geht, und zum

90 | Hochvogel, u. s. w.

Ein Seitenzug, von der Quelle der Landquart nordwestl. um diesen Fluſs, bis zum Rhein:

91 | . Hohe Tschingel (Sesa plana, nicht Scaletta.)
77 | . Falknis.
33 | . S. Luzi Steig.

Ferner über den Rhein, durch S. Gallen fort, mit

34 | . Schollen B.
69 | . Sieben Kuhfirsten,
59 | . Sperkamm, links,
} im N. des Wallensee's.
77 | . . Sentis,
55 | . . Kamor,
} rechts, im Cant. Appenzell.

5) *Die übrigen zurückliegenden Alpen.*

a) Vom *Scherhorn* nach *Schwyz* etc., zum

70 | Mieseren (*Sihl*-Quelle), und von diesem, α) *nördlich*, zum
33 | . Ezel, am *Züricher* See, β) *westl.* und *nordwestl.* zum
59 | . Mythen-Felsen (des Hacken-Berges),
49 | . Ruffi oder Roſs B.
57 | . Rigi B., in den Luzerner See einfallend,
27 | . . Albis, am Züricher See, vom Ruffi nördl.

b) Vom *Titlis*, zwischen Cant. *Unterwalden* und dem *Hasli* Thale, zum

81 | Rothhorn. — Von da α) an der Westgr. des Cant. Unterwalden fort, (direct) zum
66 | Pilatus, dem Rigi gegenüber, am Luz. See, und β) an der Südgr. des Cant. Luzern, über den Brienzer Grat, nördlich zum
49 | Napf B., (zw. Bern und Luzern) und westlich zum
68 | Hohgant, im Winkel des *Thuner* und *Brienzer* See's.

c) Auf der andern Seite des Thuner See's erhebt sich der

73 | Niesen, der sich zwischen Gemmi und Rawil an die Hauptkette der Berner Alpen anschlieſst.

6) *Das Jura-Gebirge:*

52 | Reculet,
52 | Colombier,
51 | Chalet,
52 | Dôle,
52 | Noirmont, 46? 54?
52 | Mont Tendre,
46 | Dent de Vaulion,
48 | Aiguille de Baume,
50 | Chasseron,
45 | Creux du Vent,
40 | M. Tourne,
44 | Tête de Rang,
50 | Chasseral,
45 | Hasenmatte,
40 | Weiſsenstein,
40 | Ob. Hauenstein,
24 | Geiſsfluh.

Ausgang über die *Aar*, zum

36 | Läger B.

Die Gränze des *ewigen Schnees*, welche hier zwischen 8 und 9000 Fuſs fällt, ist an beiden Seiten, neben dem Rande, blos durch die *Wortstellung* angegeben worden, weil eine scharfe Gränzlinie sich nicht ziehen läſst.

II. III.

Die obere und die untere Tafel.

Beide für die

EUROPÄISCHEN HÖHEN

überhaupt bestimmt, gehören zusammen, und stehen in gegenseitiger Beziehung.

Bei der *obern* liegen die Gegenstände neben einander, wie gewöhnlich auf den Landkarten, nach der *Geographischen Länge.* Die Gesichtslinien denkt man sich von S. nach N., oder in der Richtung der *Meridiane*, — versteht sich: nicht convergirend, sondern als gleichlaufende Perpendikular-Linien.

Bei der *untern Tafel* ist die Ansicht von W. nach O. genommen, so daſs die Gegenstände von S. nach N., also nach der *Geographischen Breite*, neben einander liegen. Die Gesichtslinien folgen hier dem krummen Wege der *Parallel-Kreise*, ebenfalls als gleichlaufende, geradlinige Perpendikel.

Aus dem Gradrande ergiebt sich der *Maasstab* für die geographischen Lagen, oder für das *Nebeneinander.* Er ist hiernach *5omal kleiner*, als der Maasstab für die *Höhen.* Man sieht aber ein, daſs dieses Verhältniſs bei der *obern Tafel*, wo die Längengrade zu $\frac{2}{3}$ der Breitengrade angenommen worden, nur für die entsprechende geographische Breite (d. i. 48° 11′ NBr.) als genau gelten kann.

Die obere Tafel enthält, wie man sieht, das, was zwischen 22° und 35° O. L., und über 50° Br. hinaus, die untere, was zwischen 50° und 40° N. Br. fällt. Die *Alpen* sind, ihrer Wichtigkeit und verschiedenen Richtung wegen, auf beiden Tafeln aufgenommen worden.

Bei dieser Einrichtung beider Blätter allein schien es, nach mehrern Versuchen, thunlich, neben der Faſslichkeit auch einen gewissen Grad von Vollständigkeit zu erlangen.

Einige *Brittische* Höhen enthält die westliche Fortsetzung der obern Tafel, und am Rande findet man noch einige *Süd-Spanische*, *Süd-Italienische* und Andere.

Die obere Tafel

mit den

ALPEN, NORD-DEUTSCHEN und SCANDINAVISCHEN GEBIRGEN.

Diese drei Hauptreihen lassen sich nach den vorherrschenden Höhen in drei Terrassen abtheilen.

A. Das Norwegisch-Schwedische

Gränz-Gebirge, in der Mitte. Nur einige Höhen sind hier herausgehoben, unter mehreren Hunderten, die man angegeben findet (S. u. a. Hagelstam neueste Karte). — Den ersten Rang behauptet:

77	Snoehättan des Dovrefield (8337 Schwedische Fuſs). An diesen schlieſsen sich links:
60	Gausta,
67	Sogne,
62	Lang,
54	Folge Fonde, bis zum
21	Ulrichs B. bei der Stadt Bergen (nicht die Stadt selbst (2278 Schw. F.) — Rechts:
61	Sylt Fjället,
58	Sulitelma.

B. Die Alpen-Höhe

in ihrer ganzen Ausdehnung, von den äuſsersten westlichen Zweigen bis nach Croatien und Dalmatien. Wir bringen sie unter mehrere Abtheilungen:

1) *Die Französ. Ital.-Alpen*, (*Meer-, Cottische, Graue A.*). Sie erscheinen hier verkürzt. Nach dem bezeichneten Zusammenhang ist ihre Folge:

62	M. Ventoux, Vaucl. Dep.	dazwischen die *Durance.*
31	M. S. Victoire, bei Aix.	
1	. . Marseille 144.	
130	M. Viso, *Po*-Quellen. (Alm. Gen. nur 118.)	
120	les 3 Ellions,	
111	M. Cenis,	
61	der Paſs am M. Cenis,	
124	M. Iseran,	
147	M. Blanc.	

2) *Die Schweizer-Ital.-Alpen*, (*Pennin., Lepont., Rhät. A.*) vom Mont-Blanc bis zur Ortle Sp.

76	S. Bernhard-Paſs,
132	N. Combin,
125	M. Cervin,
138	. Weiſshorn,
145	M. Rosa,
62	Simplon-Paſs,
73	Gries-Paſs,
64	St. Gotthard-Paſs,
102	Vogel B.,
60	S. Bernhardin-Paſs,
98	Tombenhorn,
60	Splügen-Paſs. Von da, längs dem *Engadin* und in N. des *Inn:*
81	. Scaletta,
90	. · Hochvogel, in S. von Kempten.
91	. Sollstein, bei Innspruck in N. W.
16	. . München, L. 29¼°.

Ferner:

59	Maloia-Paſs,
99	M. Oro,
65	. Ofen B., (zw. Unt. Engadin u. Münster Th.)
144	Ortle Sp.
68	. M. Baldo, am Garda See.

3) *Die Bern-Walliser* u. innere *Schweizer-Alpen.*

70	Gemmi-Paſs,
129	Jungfrau,
132	Finster Aarhorn,
113	Galenstock,
102	Ober Alpstock,
111	Dödi,
97	Ringel B.

4) *Die Oesterreichischen Alpen,* im weitern Sinne, (d. i. Tyr., Salzb., Oest., Steyr. u. s. w.)

a) Von der *Ortle Sp.* bis *Wien.* (*Norische A.*)

28	Finstermünz-Paſs, (in gleicher Gesichtslinie mit dem Insels-B.).
97	Platey Kogl,
78	Schnee-B. in W. von *Sterzing*, 28° 52′ L.
44	Brenner Paſs,
64	Brenner B.
	Krimler Tauern an d. Salzb. Gränze, mit der
95	Drei Herren Spitz,
91	. . Wazmann, bei *Berchtesgaden.*

Von den *Krimler Tauern* geht ein *südöstlicher Hauptzug* ab, nemlich die Fortsetzung der Alpen bis Croatien u. s. w. (S. unter *b.*), der gegenw. Zug aber behält die ONO. Richtung meist bei, und geht zwischen d. *Salzbach* u. *Enns* auf der einen, *Drau* und *Muhr* auf der andern Seite etc. Auch das *Salzkammergut* und alle Geb. zwischen der *Enns* und *Salzach* gehören dahin, wiewohl sie äuſserlich durch die ziemlich ebene Straſse von Radstadt nach Wagrein getrennt erscheinen.

115	Gr. Glockner, } Heiligenbluter Tauern,
108	Wisbachhorn, }
82	Rathhaus B. — Von da in N.
63	. Die Silbergruben bei *Bockstein* und
29	. Das Wildbad, im Gastein.

Auſserdem vom Rathhaus B.

	α) ein Arm nach NO. mit:
86	. Dachstein des Hallstadter Schnee-Berges,
66	. Priel — Beide in Ob. Oesterreich.
	β) ein Arm nach O. mit:
75	. Eisenhut (31° 40′).
	γ) die Hauptkette nach ONO. fort:
48	Radstadter Tauern-Paſs,
98	Hoch-Golling (Wölser Tauern),
60	. Oetscher, in W. v. *Mariazell* ($32\frac{7}{8}$° L.)
64	. Wild Kogl. (6355).
64	. Schnee B. bei Wiener Neustadt (6444).

Niveau der Donau:

11	. . Ulm, . . .	1138
10	. . Regensburg,	972
8	. . Passau, . .	789
5	. . Wien, . .	480
3	. . Presburg, .	310

Anfang d. *Karpathen.*

b) Der *südöstliche Hauptzug*, welcher das ganze *Donaugebiet*, mit Inbegriff der *Drau, Sau, Kulpa*, von den Küstenflussen trennt, (Karnische und Julische A.). Er geht Anfangs südlich durchs *Pusterthal*, zu den Drau-Quellen:

93	Toblach, Paſs, (*Rienz Qu.*)
108	. Vedretta Marmolata, in S. W. zw. *Etsch* und *Piave*-Gebiet.

dann SO., an der Ital. Gr., zu den Quellen der *Sau* und des *Isonzo*:

94	Terglou, (Verbindungslinie mit 3 Herren Sp.).
103	Steiner-Alpen, in O., zwischen *Sau* und *Drau.*

und von da mehr südlich, unterbrochen, zur Kulpa-Quelle, nach *Croatien* u. s. w.

70	Schnee-B. (Snisnik) in Krain.
65	Kleck, bei *Ogulin* in Croatien, (*Capella* Geb.) Anfang der *Dinarischen* Alpen, wozu auch das *Wellebit-* oder *Morlachische* Gebirge gehört.
70	Dinario (? S. Miltenb.) Hier liegt der *Biokovo* bei *Markaska*, der aber gewiſs niedriger ist.

C. Die Nord-Deutschen Höhen.

Von der Rechten zur Linken:

1) *Das Mährisch-Schles., Glazer-* und *Riesen-Gebirge,* und das *Lausitzer Gebirge.* (*Sudetisches* oder *Riphäisches Geb. etc.*)

42	Altvater,
41	Kleiner } Schnee B., (der Glatzer-),
43	Groſser }
9	. . . Glatz, 907,
23	. . . Zobten B.,
4	. . . Breslau ($34\frac{3}{4}$° L.),
32	Hohe Eule. (Das *Eulen-Geb.* ist durch die Neisse vom Vorigen getrennt),
21	. . Festung Silberberg (34° $17\frac{1}{2}$′ L.),
32	Hohe Mense, (in SW. der Stadt Glatz, Gränze gegen Böhmen),
29	Heuscheuer, (in NW. von Glatz),
28	Spiegel B. (auf Glatzer Gebiet),
16	. . Gottesberg in W.
49	Riesenkoppe oder Schneekoppe.
46	Sturmhaube,
18	. . Kynast, in N.
47	Groſse Rad,
39	Reifträger (87? 43?)
34	Tafelfichte, — *Iser-Gebirge.* — Dann weiter, um die Lausitzer *Neisse,* mit dem
29	Jeschken B., (32° 41′ L.), zum
23	Lautsche- oder Spitz-B. (in SW. v. Zittau). —
13	. Landskrone, bei
5	. . Görlitz (521). —
16	. Oybin, bei
6	. . Zittau.
18	Winter B., an der Sächs. Böhm. Gränze, zur Elbe abfallend (*Sächs. Schweiz*).

2) *Das Böhmische Mittel-Gebirge,* zwischen der *Eger* und *Bila.*

Auch die Fortsetzung über der Elbe mit dem *Vierzehn-Gebirge* wird dazu gerechnet.

26	Donners B. bei *Milleschau.*

3) *Das Erz-Gebirge* fällt in O. zur Elbe, mit dem

23	Schnee B. (Uebergang zum vorhin genannten Winter B. u. s. w.)
17	. . Festung Königstein, 1400′ über der
3	. . Stadt Königstein,

3	. . Dresden (280).
11	. . Freyberg.
39	Keil B., der keilförmige Kopf des Schwarzwald Bergs.
36	Fichtel B., bei *Gottesgab*,
31	Auers B., zwischen *Eybenstock* und *Joh. Georgenstadt.*

4) *An der Eger*, zur Rechten:

17	. Dreikreuz B., bei
11—21	. . Carlsbad,
17	. . S. Anna, bei
12—13	. . Eger. *)

*) Die *Töpl* beim Einfl. in die Eger, unterhalb Carlsbad, = 1109, bei C. selbst also vielleicht 1140′ oder mehr. Nach einer genauen Winkelmessung ist der Drei Kr. B. 93 1/2 Wiener Klafter, = 522 Par. F., höher, also wohl 1700′ über der Meeresfläche. — Den *Anna B.* hat David zu 1729′ bestimmt. Hiermit, mit Carlsb. und dem ganzen Eger-Gefälle verglichen, wird Eger 12—1300 haben.

5) *Das Fichtel-Gebirge* (u. d. *Schwäb. Alp.*)

32	Schnee B., 3217,	S. Mon. Corr. XXI.
19	. . Weifsenstadter See,	
31	Ochsenkopf.	

Die Verbindung mit der *Schwäb. Alp* ($25\frac{1}{2}^{\circ}$ L.) ist durch Pfeilspitzen auf dem Blatte bemerklich gemacht worden. Eine zusammenhängende und sehr hervorstehende Höhenlinie existirt da in der Natur nicht. (Man wird die Blätter der Bayer. gr. Vermess. K. erwarten müssen, um die Erhebungen und ihre eigentliche äufsere Beschaffenheit genauer kennen zu lernen). — Nach den Flufsquellen bezeichnet, macht die Linie ein Zickzack, mit einer südlichen Spitze, bei der *Schwäb. Rezat*, und einer Nordwestl. bei der *Altmühlquelle.* Geognostisch betrachtet soll hier der *Jura-Kalkstein*, von dem Jura-Gebirge an, durch *Schwaben* und *Franken* bis *Staffelstein*, fortherrschen Ausläufer dieser Höhen schliefsen mit dem *Steigerwald* und *Odenwald.*

Von der *Schwäb. Alp* bemerken wir hier:

29	Oberhörnle, in S. von *Hechingen.* Zellerh.? Heiligen B.? (S. Moreau C. de la Souabe).
27	Rofs B., (in S. v. *Tübingen*).

6) *Der flache Norden.*

11	Peter B., bei Halle (1086)	
3	. . Halle, (279?)	
3	. . Leipzig, (330) 30° L.	
1	. . Wittenberg, (137) $30\frac{1}{3}^{\circ}$ L.	
	. . Magdeburg, $39\frac{1}{3}^{\circ}$ L.	der Gesichtslinie wegen hier angegeben.
	. . Hamburg, $27\frac{2}{3}^{\circ}$ L.	
	. . Berlin, 31° L.	
	. . Stettin, $32\frac{1}{6}^{\circ}$ L.	

7) *Der Thüringerwald* mit dem *Frankenwald.*

22	Sieglitz B., 2198.
23	Culm B., bei Lobenstein, 2269.
28	Blefs B., Werra-Quelle (1791 E.). Anfang des eigentlichen *Thüringerwaldes*, der von der Wasserscheide abgeht, indem er die Werra auf der No. Seite begleitet. — Dahin gehören:
31	. Schneekopf (3141 E.).
29	. Insels B. (2949 E.), — S. Pafs von Finstermünz.

8) *Unter dem Thüringerwalde*, auf dessen Nord-ost-Seite, zeigen sich:

16	. . Der Etters B. (1557 E.) bei
7	. . . Weimar (29° L.)
6	. . . Erfurt, ($28\frac{2}{3}^{\circ}$ L.)
15	. . die Wachsenburg, (1465 E.) d. höchste der sogenannten 3 Gleichen,
12	. . das Observatorium Seeberg, 1220 E. *)
14	. . der grofse Seeberg, 1372 E. *)
11	. . . Gotha, Schlofsplatz, (1146) **)
10	. . . Gotha, Neumarkt, (1033)
16	. . Hörsel B. (1621 E.)
7	. . . Eisenach, (28° L.)

*) Eigentlich zwischen 1189 und 1234. — Die Höhe 1220 liegt den hier mit E. bezeichneten trigon. Bestimmungen zum Grunde, welche Herr Director *Enke* mitgetheilt hat. (Vergl, Anzeiger d. D. 1820 Nr. 355).

**) Nämlich das Kreuz auf dem westl. Schlofsthurm (= 1298 E.) ist 152′ höher als der Schlofsplatz, und dieser 113′ höher als der Neumarkt, bei der Kirche.

9) *Westl. Fortsetzung des Frankenwaldes*,

auf der Südseite der *Werra*, welche das *Elbe*-Gebiet vom *Rhein*-Gebiete scheidet und sich an die *Rhön*-Gebirge anlegt. Dahin gehören:

22	Gr. Gleich B. 2241 E.	bei Römhild, die zwei Spitzen ohne Namen.
21	Kl. Gleich B. 2116 E.	
24	Geba B. 2442 E.	
16	. . Meiningen. Die Werra *) bei M. (1066 E.)	

*) Das Gefälle der Werra bis hinter Cassel, wo die Fulda zutritt, erscheint hier übermäfsig stark, aus ähnlichen optischen Gründen, wie das Rhein-Gefälle bei Schaffhausen. Im Stich ist die sehr geringe Höhenverschiedenheit zwischen der Fulda bei Cassel, und der Werra hinter Cassel nicht zu bemerken.

10) *Der Harz*, ($51\frac{3}{4}^{\circ}$ Br.) hinter dem Thüringer-Walde.

36	Brocken (3633 E.)

11) *Das Rhön-Gebirge.*

30	Heilige Kreuz B. (2996 E.)
30	Dammersfeld, ziemlich von gleicher Höhe (links.)

Von diesen nördlich, nächst der Werra:

22	Meisner (2184).

12) *Das Vogels-Gebirge*, Quellen der *Schwalm*, *Ohm*, *Nidda*. —

21	Taufstein (2140)	nahe beisammen. Die Höhen aus *Meister* chor. K. v. Grofsh. Hessen.
21	Hoherodskopf (2080)	
20	bei Crainfeld (1970)	
17	. . Schl. Ulrichstein,	

Damit in Verbindung, aber entfernt in N., der

17	Knill bei Schwarzenborn (1840).

13) *Westphälische Höhen etc.*

Vom Vogels-Gebirge geht die Linie, zwischen *Rhein*- und *Weser*-Gebiet, nördlich und westlich zwischen der *Eder* und *Lahn* zu den Quellen beider Flüsse und zur Quelle der *Sieg*, mit dem

| Ederkopf,

Von da nordöstl. zu den Quellen der *Lenne*, *Ruhr*, *Diemel:*

| Rothhaar-Gebirge. — Höhe von Winterberg.

Von der Winterberger-Höhe ein Nebenzug östlich zwischen der Diemel und Eder zur Fulda, dahin gehört:

14	Hercules auf der Wilhelmshöhe (Habichtswald),
5	. . Cassel (486). —

Der Hauptzug geht ferner nördlich um die *Lippe*:

| Egge,
| Teutoburger (Deutschburger-) Wald.

Beide Benennungen gelten theilweise dem zusammenhängenden, durch manche Eigenthümlichkeiten ausgezeichneten, nur von einigen Einschnitten unterbrochenen, schmalen und nicht hohen Rücken, der sich, den Krümmungen der Weser gleichlaufend, über *Bielefeld*, dann weiter nordwestlich, zwischen der

Ems und Hase, nach Tecklenburg, über Ibbenbühren zieht. Auf der Ems-Seite zur völligen Ebene abgeschnitten, auf der Entgegengesetzten aber zu kleinen Höhen übergehend.

Parallel damit, in N. von *Osnabrück* anfangend, östlich, streicht ein Rücken zur Weser, mit der
| Westphälischen Pforte, bei
| . Minden, —
der die Weser überspringt, u. s. w.

14) *Rheinische Höhen.*

Vom Vogels-Gebirge westlich, gegen Giefsen hin, begleitet und begränzt ein niedriger Zug die *Wetterau.* Hinter Butzbach erhebt er sich, südlich gewendet, zwischen Lahn und Main: zum

Taunus - Gebirge,
26 | Gr. Feld B.

Vom Ederkopf, ebenfalls südlich, ist der Uebergang zum *Westerwald:*
20 | Salzburgerkopf, (1967′ S. Nass. Staats- u. Adressb. v. 1821.)

Zwischen der Wied und Sieg geht ein Zug zum *Siebengebirge:*
16 | Löwenburg. Nach Benzenberg. 1444. Nach Nose 1900, — und so bei den übrigen Spitzen des Siebengeb. abweichend.

Der *Rhein* von Mainz bis Düsseldorf.
Die *Eifel*, *Hoheveen*, die *Ardennen.*

15) *Am innern Rande,*

Rechts:
90 | Hämus: Orbelos.
79 | Karpathen: Lomnitzer Sp.
61 | Olymp.

Links: Auf Island.
52 | Eiafialla Jökull,
42 | Wester Jökull, } Makenzie R.
40 | Hekla,

16) *Brittische Höhen.* — Im Neben - Profil zur Linken:

30 | Hekla, auf Süd-Uist,
31 | Ben More, auf Mull, } Edimb. Rev., Mai 1820.
41 | Ben Newis,
85 | Ben Lawers,
33 | Snowden,
32 | Grosfeld,
32 | Wharnside,
31 | Ingleborough,
20 | Pennigant, } zum Theil Mittel aus sehr abweichenden Angaben.

Die untere Tafel
enthält die Profile der
ALPEN, PYRENÄEN, APENNINEN, der uebrigen SÜD-DEUTSCHEN, FRANZÖSISCHEN u. a. GEBIRGE.
Der Durchschnitt ist von N. nach S. — Die Gesichtslinie von W. nach O.

1) *Die Alpen,*

in der Mitte thronend. — Die *Oesterr.* und *Schweizer* A. erscheinen hier gedrängt, einander mehr deckend, die *Italienischen* mehr ausgedehnt, also entgegen gesetzt dem obern Profil, wie die Gesichtslinie es mit sich bringt. — Beide Profile vereinigt geben die geogr. Positionen. — Die Erhebung beginnt links, von

5 | . . Wien. Dann folgt:
64 | Schnee B.
91 | Wazmann,
90 | Hochvogel,
98 | Hoch-Golling,
108 | Wisbachhorn,
115 | Gr. Glockner,
64 | Brenner-Pafs,
44 | Brenner-Berg,
97 | Platey Kogl,
144 | Ortle Sp. } in Oesterreich, Tyrol und Salzburg.
77 | Sentis,
89 | Glärnisch,
111 | Dödi,
102 | Titlis,
126 | Schreckhorn,
132 | Finster-Aarhorn,
129 | Jungfrau, } Schweiz.

Ferner vom Genfer See hinauf:
68 | . . Dent d'Oche,
95 | . Dent du Midi,
42 | . . les Voirons, } Savoyen.
96 | M. Buet,
138 | . Weifshorn,
145 | . M. Rosa, } hinter diesen.
147 | M. Blanc.
68 | . Kl. S. Bernhard Pafs.
124 | M. Iséran,
111 | M. Cenis,
61 | Pafs über M. Cenis,
120 | les trois Ellions. Von da nach
62 | . M. Ventoux zur
8 | . . Durance, und nach
31 | . M. S. Victoire (3126 v. Zach,) nach
1 | . . Marseille (Observ. 144).
61 | M. Genevre (Pafs v. Briançon nach Susa), Durance-Quelle.
130 | M. Viso,
35 | . . Barcelonette, in SW.
85 | Col de Fenêtre (Quellen der *Vesubia*, eines Nebenfl. des *Var*),
55 | Col. de Tenda,
1? | . . Monaco, niedrig am Meere. (Miltenb. Angabe 1658′ bezieht sich wohl auf einen *Berg über Monaco.*)

Uebergang zu den *Apenninen.*

2) *Die Apenninen,*

deren Richtung anfangs östlich, mit nördlicher Ausbiegung, ist, zeigen sich deshalb hier zunächst sehr verkürzt, und links gewendet, im Bogen, bis M. Cimone, von wo die Richtung einen immer weniger spitzen Winkel mit der Gesichtslinie macht.

24 | Bocchetta. Der Pafs von Genua ins Innere.
65 | M. Cimone, Süd-Gr. v. Modena,
38 | Sasso di Simone, O. Gr. v. Toscana,
| M. Casale,
48 | M. Pennino,
70 | M. della Sibylla, } Kirchenst.
76 | M. Vetora,
76 | Grau Sasso d'Italia (Gr. Corno auf dems.)

66	M. Terminello,	Abruzzo.
77	M. Velino,	
20	. Lago di Celano,	
39	. . M. Genuaro bei Tivoli,	
1	. . . Rom, (32—142)	
29	. . M. Cavo, in SO. von Rom,	
88	M. Amaro in der Majella-Kette (31° 40′ L.)	
48	. M. Calvo, am Golf v. Manfredonia.	
37	Vesuv,	
0	. . Neapel (26′)	
82	. M. Rotondo auf Corsica,	
46	M. Sila in Calab. 39° 5′ Br.	am Rande.
102	Aetna,	

3) Die Pyrenäen

sind hier nur im schmalen Durchschnitte zu sehen. Einige andere Spanische Höhen werden zugl. mit angegeben.

89	Pic du Midi,	
103	Vignemale,	
40	. . Barège, (3972)	
107	Maladetta,	
105	M. Perdu,	
86	M. Canigon. — Ferner:	
38	Montserrat,	
2	. . Barcelona,	
111	Combre de Mulhazem,	am Rande.
18	. . Madrid	

4) Im südl. Frankreich: Cevennen u. a.

Dieser Gebirgszug, den die flachere Gegend des Canals von Languedoc von den Pyrenäen trennt, schneidet den *Rhône* von dem *Garonne-* und *Loire*-Gebiet ab, und tritt zugleich mit den höchsten Punkten zwischen Letztere ein.

. . Carcassone,
M. la Lozere (44° 25′ Br.), Tarn- u. Lot-Quellen (doch gewiſs höher als 700 Metr.? = 2180 P. F.). Eigentlich
Bois des Armes, in O. von Lozere, Tarn-Quelle.

Von hier geht a) der ebengedachte Haupt-Arm, unter dem Namen der

Gebirge von Auvergne

nach NW. zur nahen Quelle des Allier (Forêt de Mercoire) und längs diesem Fluſs bis Clermont etc.

57	M. Cantal, (Montagnes de Granit),
58	M. d'Or, *)
45	Puy-de-Dôme,
13	. . Clermont ($45\frac{3}{4}°$ Br.)
	. . Orleans.

*) Die Angaben schwanken zwischen 56 u. 63. — Nach *von Buch*, 5655, *Delambre* und *Mechain* 53, *Cassini* 6288. — Auf *Donnet's* neuester K. (25 Bl.) findet man 4 einzelne Höhen: *Puy d'Aiguiller, de Sarcy, Gros, de Monchal*. P. de Sarcy 2033 Metr. = 6268 P. F. — Dieser Angabe zufolge wäre der M. d'Or der höchste Berg in Frkr., nach den Alpen und Pyr. Es scheint aber, als seyen Cassinis Höhen-Bestimm. in diesen Gebirgen durchaus zu hoch. Auch bei den Angaben vom *Cantal* und *Puy-de-Dôme* finden sich groſse Abweichungen.

b) ein anderer Arm zwischen Allier und Loire, durch das nördl. *Languedoc* (Vivarais und Velan, jetzt *Ardèche-* und *Haute-Loire*-Dep.) nach *Auvergne* und an der Westgränze von *Lyonnois* (Forez, jetzt *Loire-Dep.*) unter dem Namen der

Gebirge von Forez:

51	Pierre sur Haut,
61	Montoset,
45	la Madelaine.

c) die Fortsetzung der Hauptwasserscheide, längs Rhône und Saone, zu den Vogesen über. Zunächst

	Gerbier de Jonc, (Loire-Quelle, Einsturz 15 Jun. 1821), der sich gegen N. an den
62	M. Mezen (Mezin) anschlieſst. — (Nach Donnet nur 1774 M. = 5470 P. F.) Ferner
84	M. Pilat (bei S. Etienne, Br. $45\frac{2}{3}°$).

5) Das Jura-Gebirge

erhebt sich von Perte du Rhône (S. Pfeilspitze) zum:

52	Reculet,
52	Dole,
52	M. Tendre,
50	Chasseron,
50	Chasseral. — Mit
29	. . M. Terrible, zu den Vogesen übergehend. Ferner:
45	Hasenmatte,
50	Hauenstein,
36	Läger B.

6) Die Vogesen.

39	Ballon d'Alsace,
43	Ballon de Sulz,
31	Grand Donnon, und bis zum
21	Donners B.
	. . der Rhein von Mainz aufwärts, bis Strasburg und Basel.

7) Der Schwarzwald, Odenwald u. Rauhe Alp.

Auf der östl. Seite des Rheinbettes, den Vogesen correspondirend:

36	Blauen,
43	Belchen,
46	Feld B.,
26	Kniebis-Paſs. Dann die nördliche Fortsetzung um die Quellen der Murg, Pfinz etc. bis zum
21	Königsstuhl, wo der Abfall nach
	. . Heidelberg ist.

Jenseits des Neckar-Flusses der ***Odenwald:***

16	Melibocus.

Auch die ***Rauhe Alp*** würde hierher gehören,

29	Oberhörnle, 48° 20′ Br.	S. obere Tafel.
27	Roſs B., 48° 25′ Br.	

Am Rande zeigen sich noch: das ***Fichtelgebirge*** und die Höhe von Staffelstein.

8) Das Böhmerwaldgebirge.

38	Arber,
?35	Haydel B., bei Reichenstein, C. im Haydler-Gericht? oder bei Haydl in S. von Reichenstein? (3517? 4203?!)
38	Rachel B.
28	Drei Sesselstein,
	. . Senkung nach Passau.

9) Die Karpathen

im Hintergrunde, nur der Vergleichung wegen mit zwei Hauptspitzen hier bezeichnet:

80	Lomnitzer Spitze,
67	Surul in Siebenbürgen.

10) Der Kaukasus,

als Uebergang nach Asien hier angegeben:

150	Elborus (Chat), höher als Mont Blanc,	S. auch Asiat. B.
144	Kasbeck, 2440 tois.	

Noch ist hier zu bemerken:

Gay-Lussac's Luftreise, die höchste von Menschen erreichte Höhe. Nachdem G. L. am 6. Fruct. An 12. mit Biot über *Paris* bis 12/m F. aufgestiegen war, trat er am 29. Fruct. (16. Sept. 1804) die Reise zum zweitenmal allein an, und gelangte zu einer Höhe von 6977 Metres = 21480 F., über Paris, (S. Ann. de Phys. LIX.) oder 7016 M. = 21600 F. über der Meeresfläche.

IV. Auſser-Europäische Höhen.

Auf beiden Seiten der untern Tafel, in der Richtung von W. nach O., nach der gewöhnlichen Karten-Orientirung, und mit einigen Andeutungen des Zusammenhanges. Zur *Rechten:* östl. Länge von Ferro, (Afrika, Asia.) Zur *Linken:* westl. Länge, (Amerika). Die Höhenangaben gröſstentheils nach bloſser Schätzung; deshalb sind in der vordern Columne nur die *Tausende* angegeben.

1) *Amerika und Süd-See.*

über 20	Chimboraço, 20148 F.
über 18	Cayambe Urcu, 18330.
18	Antisana, 17958.
17—18	Cotopaxi, 17712.
16—17	Illiniça, 16502.
15	Pichincha, 14988.
9	. Stadt Quito, 9036.
18	. v. Humboldt erstiegen: 18200.
gegen 15	. . Gränze des ewigen Schnees am Aeq.
etwa 20	In Chili: Descabezado.
	b) Bei Mexico:
16—17	Vulk. Popocatepecl, 16584. } auſser mehrern
unter 15	— Ittaccihuatl, 14722. } Andern.
7	. . Stadt Mexico, 7062.
	c) An der Nord-Küste von Süd-Amerika:
14	Sierra Nevada de Merida de Maracaybo, 14100.
13—14	Vulk. Puracé in Neu-Granada, 13650.
unter 8	Duida B. des Parima-Gebirges, in W. der *Orinocco* Quellen, 7854.
2½	. . Stadt Caraccas, 2496.
	d) In den Vereinigten Staaten:
9—10	Washington Berg, z. Weiſsen Geb. geh. 9379.
3— 4	Pic Otter, Alleghani Berge, 3752.
2	Blaue Berge.
	e) In West-Indien.
gegen 7	Blaue Berge auf Jamaica, 6828.
gegen 5	Vulkan auf Guadeloupe, 4794.
4—5	M. Pelée auf Martinique, 4416.
3—4	Elends B. auf S. Christoph (Kitts), 3711.
	f) Am Rande:
17—18	Der Groſse Pic in N. Amerika, wo die Missouri u. Rio del Norte entspringen; 18581.
17	Elias B. in NW. Amer. 16924.
über 15	Mowna Roa auf Owyhee (Sandwich I.) 15463 n. Marchand, (von Humb. angenommen.) Nach King nur 14½, nach Horner 13½.
über 10	Egmont B. in Neu-Seeland, 14370.
über 10	Auf Otaheite (Gesellschafts-Inseln), 10230.

2) *Afrika.*

über 12?	Pic de Teyde auf Teneriffa. Von vielen sehr abweichenden Bestimmungen ist 11500 die höchste barometrische, aber die geometr. gehen bis über 14ſm. — 12400, nach Bouguer, kommt der Wahrheit vielleicht am nächsten.
unter 3	Dianen B., auf S. Helena, 2692?
12	Atlas,
10	Capländische Schnee-Berge. (Nieweveld 10ſm. Roggeveld 5300, nach Lichtenstein.)
unter 4	. Tafel B. 3598—3666.
	Ferner in O., bei 60 und 70° L.
10—11	Madagascar (Ambohistmen. Geb.)
gegen 10	I. Bourbon. *Morne de Salazes* 1693 Toisen = 10258 F., ungewiſs nach Humbold. Andere nur 9600 F.

3) *Asia.*

6?	Sinai. — Nach Ritter 6—7ſm.
9	Libanon: Tumel Mezereb 1491 Tois., also nicht volle 9ſm F.
gegen 12	Ararat, gegen 12ſm F. geschätzt.
über 13	Kaukasus. S. d. vorige Tafel. — Elborus und Kasbeck, hier, nach einer andern Schätzung, höher.
6	Ural Geb.: Pawdinskoe Kamen, 6365 F. über d. *Casp. Meer*, was aber 100 Metres tiefer liegt als das Mittell. Meer.
über 25	Himalih Geb.: Dhawalagiri *).
über 13	Ghauts Gebirge (Küste v. Malabar) die höchste Höhe über 13ſm. F. geschätzt (70—80′ L.)

*) Die Angabe d. Imaus: 23424 F. (S. Miltenb.) — Die Höhenmessungen des *Lt. Webb* geben dem Dhawalagiri des Himalih Gebirges mehr als 26ſm F. Späterhin hat man die Höhe in Zweifel gezogen. Nach den neuesten Nachr. aber sind diese Angaben nicht nur nicht übertrieben, sondern es giebt Cap. Blake dem Dhaw. sogar 28ſm. F. Höhe. Sicherlich also mehr als 25ſm. *Pariser* Fuſs.

Am Rande sind noch angegeben:

15—16	Russ. Chin. Gränz Geb. (15810.?)
12—13	Ophir auf Sumatra 12162. 12976.
6— 7	Altai 6558? —

ERLÄUTERUNGEN

ZUR K. DES SÜDL. FRANKREICHS, No. 14d. 1826.

SYSTEMATISCHES VERZEICHNISS DER VORZÜGLICHSTEN GEBIRGE UND BERGE FRANKREICHS.

Die Höhen-Angaben beziehen sich auf die Meeresfläche und sind in Pariser Fuſs. Da wo sie aus den Angaben in Mètres reducirt worden, ist der Mètre = 3,07944 Par. Fuſs, oder 25 M. = 77′ angenommen.

I. DIE PYRENÄEN. (von W. nach O.)

Die Ausdehnung dieser, Spanien von Frankreich scheidenden Gebirgskette wird gerechnet: Vom *C. Figueras*, an der Spitze von Fuentarabia, in W., (das Thal der *Bidasoa* umschliessend) bis zum *Cap Cervera* oder eigentlich dem *Cap de Creus* in O. —

An einigen Stellen weicht die Gränze zwischen Spanien und Frankreich von dem eigentlichen Gebirgsrücken ab:

a) die *Bidasoa*, welche eigentlich diesseits des Kammes liegt, gehört gröſstentheils zu Spanien, und ihr unterer Lauf bildet die Gränze.
b) die Quellen des span. Flusses *Irati* gehören zu Frankreich.
c) beim *M. Perdu* schneidet die Gränze etwas nördlich ab.
d) das ganze *Val d'Arran*, von der obern Garonne bewässert, gehört zu Spanien.
e) der ganze französische Landstrich, welcher das Thal von *Carol* und die *Cerdagne* enthält, gehört zum *Segre*-Gebiet und liegt jenseits des Kammes.
f) das *Andorra-Thal*, was ganz auf spanischer Seite liegt, gehört nur in geistlicher Beziehung zu Spanien, übrigens zu Frankreich.

Die Ordnung, in welcher die Berge hier aufgeführt sind, richtet sich nach der Hauptwasserscheide, indem zugleich Berge der Seitenarme, in der Reihe wie sie vom Hauptkamme abgehen, und zwar mit dem Beisatz *n.* für die Nord- und *s.* für die Südseite des Kammes, an den gehörigen Stellen eingeschaltet werden.

Die *Cursiv* gedruckten Zahlen und Namen beziehen sich auf Angaben von *Charpentier* und andern Werken über die Pyrenäen. — Das übrige ist aus *Donnets* Karte und zum Theil aus dem neuen Atlas von *Perrot et Aupik* entlehnt.

H.	4002.	Montagne d'Hausa in S. v. Yrun.
		Hierauf vom Anfang des *Baigorri*-Thals nördl.
Ar.		*n.* Arriele, im Winkel der *Nive*.
A.		*n.* Atchiola (Atchola), im Winkel der *Bidasoa*.
H.		Hurombur (Ahadi.)
Ho.	6186.	(Hory.) *M. d'Orhi*.
B.		*n.* Belchu. (*Mendi-Belchu*, östl. daneben *Mendi-Belra*, in W. *Handia-Mendi*.)
A.	*7956*.	Pic d'Anié (nach Junker nur 6500′, nach Dralets Verz. von Reboul und Vidal's Messung: 7614′, nach Donnets Karte: 2130 M = 6559′.)
R.	6775.	Mt. Rouge?
As.	6297.	Aspe. (*M. d'Aistaince, M. d'Epalungueres?*)
MP.	9186.	*n.* Pic du midi de Pau, oder d'Osseau.
	9642.	*Som de Soube*, nächstbei in O. auf dem Kamm.
G.	7532.	*n.* Pic de Gabisos, in NO. des Pic du M. d'Osseau. (Das G. auf den frühern Abdrücken der Karte (nach Donnet) ist zu nahe am Kamme und am Vignemale.)
Vign.	*10350*.	Vignemale.
	6980.	Port de Gavarnie (Pass von Turlo nach Gavarnie.)
	9894.	*le Taillon*.
R.	*8760*.	Rolands Breche (Breche de Roland.
	10114.	*Tour du Marboré*.
M.	*10374*.	Cylindre du Marboré.
	10482.	Mont Perdu, auch sonst Astazon, tres Sorellas, genannt. Zu Rebouls Zeiten waren diese Benennungen, die man jetzt unterscheidet, gleichbedeutend.
P.	*7422*.	Port de Pinède.
	7884.	Port vieil, östl. beim Vorigen.
	9852.	Mge *de Troumouse*, nächstbei in N. W.
L.	*9972*.	*n.* Pic long.
A.	*8760*.	*n.* Pic d'Arbizon.
N.	*9696*.	Pic de Néouville.
MC.	*8940*.	*n.* Pic du Midi de Campan oder de Bigorre.
C.	*9396*.	(Claibide) *Pic de Baota* oder *Briédous*.
	9240.	Port d'Oo.
B.	*9900*.	(Mont Brioulles) *Crabioules*.
	7410.	*Port de Venasque*.
	7458.	Port de Picada, Pass von Venasque nach Castelleon.
S.		*n.* Sacaube, schlieſst auf der linken Seite der Garonne das *Arran-Thal* in N. ein.
Mal.	*10722*.	Maladetta (Mt. Maudit) höchste Spitze *Nethou* oder *Anelthou* *).
	7716.	*Port de Viella (Biella.)*
R.	*9054*.	*Pic de Rious* oder *Montarto*.
M.		Monredon.
La.		Pic de Lart.
Cr.	*8124*.	*n.* Mge. de Crabère und
	8928.	*n.* *Pic de Montouliou* oder *Tuc de Mauberme*.
T.		*n.* la Tentenade, schlieſst auf der rechten Seite der Garonne das Arran-Thal in N. ein. Es ist hier der Anfang der östlichen Hälfte der Pyrenäen, die durch die *Garonne* von der westlichen gewissermaasen geschieden wird.
Ca.		*n.* Cagne.
M.	*8680*.	Pic de Mont Vallier.
B.		*n.* Ms. de Ballire.
F.		Fonta.
		Port de Salat, Gebirgspfad von *Valencia* nach *Seix*.
Tu.		les Tuns.
		M. Rouge.

*) *Anmerk.* Diese Höhe giebt *Dralet* nach *Vidal* und *Reboul* nur zu 10,680 an. — *Miltenberg* nach *Cordier* nur zu 10020′. Es hat aber Cordier nicht den höchsten Punkt, sondern nur den ersteiglichen in W. der Spitze *Anethou* damit gemeint. — Seit *Vid.* und *Reb* Messung, oder eigentlich seit der Revision und Berichtigung der Berechnungen im Jahre 1807, ist es aber entschieden, daſs die Maladetta höher sey, als der M. Perdu. Bei *Lüdemann* (Züge durch die Pyren. Berlin 1825) ist die Maladetta unter den Berghöhen gar nicht aufgeführt.

Co. 9960. (Mge. de Collat) *Montcalm*, wenn nicht derselbe, doch ganz nahe.
L. *n.* Roc de Lulle.
B. *n.* M. de Bassic.
Be. *n.* Pic de Berne.
Pl. S. *n.* Mt. du Pla de la Serre.
Port Negre, Pass von der Noguera Pallaresa nach Vic de Sos. (*Vic Dessos.*)
R. 7014. (M. de Rialp?) *Port de Rat* in O. des Gipfels.
S. 9024. Pic du Port de Signier.
A. 9096. (Pic d'Astagnou) *Pic de la Serrère.*
s. Pic de Casemaigne.
Fo. 8682. Pic de Fontargente.
J. *M. d'Inclas.*
P. M. de Piu-Morent. Mit diesem tritt der Hauptzug der Wasserscheide über die Gränze, nach Frankreich ein (zwischen den Quellen der *Arriège*, *Aude* und *Teta* auf französischer, und denen der *Segre* auf spanischer Seite) und erreicht beim Puygmal wieder die Gränze. Es ist hier der Pass von der *Arriège* nach *Puycerda* (Port d'Hospitalet oder Espitalet). Von da zieht sich die Wasserscheide zwischen der *Arriège* und *Aude* von der Hauptkette ab und bildet den Uebergang nach den *Cevennen**).
8562. Pic Peyrie, oder de Prigue (Quellen der *Aude* und der *Teta.*)
7812. *Mge. du Roc Blanc*, au fond de la Vallée de l'Aude, (in der Nähe der Aude-Quellen?)
M. 7416. *n. Mge. de Mosset*, in W. des gleichnamigen Orts, in N. von *Mt. Louis.*
M. *s.* M. de la Mène.
T. *s.* M. de la Tosa.
Puy. Puygmal.
B. Côte Bonne.
Canig. 8604. *n.* Canigou.
A. les Albères, in O. des Fort Bellegarde (Strasse von *Perpignan* nach *Barcelona.*)

Ferner weiter im N. der Pyrenäen-Kette:

Bu. 3883. Puy de Bugarach und les Corbieres } In *S.* u. *SO.* von *Carcassonne.*
Al. Mgne. d'Alaric }
Mgne. de la Clappe, am Meere, in O. v. Narbonne.

*) *Anmerk.* *Charpentier* nennt diesen Uebergang Ms. d'Albères. Denselben Namen führt der östlichste Pyrenäen-Kamm in O. vom *Fort de Bellegarde.*

II. Die Cevennen.

Unter dieser Benennung verstehen wir hier a) die Berg-Kette, welche von der Nordseite des *Canal Royal* (Canal von *Languedoc*) bei *Carcassonne* anfangend, zwischen den Quellen der *Aude*, des *Hérault*, *Rhône* und der *Saone* einerseits, dann des *Agout*, *Tarn*, *Lot*, *Allier* und der *Loire* u. f. andererseits, in NO. und N. als Wasserscheide zwischen dem *Mittelländischen Meer* und dem *Ocean* sich fortzieht, bis zum Uebergang nach den Vogesen. b) die nordwestlichen Verzweigungen derselben, zwischen dem *Lot* und der *Dordogne*, und auf beiden Seiten des *Allier*, welche unter dem Namen der Gebirge von Auvergne und von Forez bekannt sind.

(Hier sind die Abweichungen von der jedesmaligen Hauptwasserscheide durch die Cursiv-Buchstaben *l* (links) *r* (rechts) bezeichnet.)

A. Der Hauptzug bis zu den Vogesen.

1) Von der Gegend des *Canal Royal* bis zum *Lozère*-Gebirge.

a) Montagne noire; oder die Schwarze Höhe, begleitet das Flüſschen *Thore* auf der Südseite.
b) Gebirge Espinousse bis zur Quelle der *Orb*, mit
Car. M. Carroux.
C. *l.* die Berge la Caune, im W. der Vorigen.
c) die Kalkhügel les Garrigues in O.
Ser. *r.* M. de la Seranne.
d) die eigentlichen Cevennen, (Quellen d. *Hérault* bis zum *Lozère.*) Dazu gehören
E. 2400. Esperon.
Su. *l.* Suquit.
Li. *r.* Liron.
L. Laigonal (nach *Donnet*: *Largonal*), *Hérault*-Quelle.
Lenglas?
B. les Bouges.
2371. Tarn-Quelle, der höchste Punkt dabei.

2) Das *Lozère-Gebirge*,
auch *Mges. de Gévaudan* genannt, von der Provinz dieses Namens, die das jetzige Lozère-Dep. ausmacht.
Lozere. 2454. M. Lozère, zwischen d. *Tarn*- und *Lot*-Qu.
M. *l.* Monbanast } *Aveyron-Dép.*, vormals *Rouergue.*
CN. *l.* Causse Noir }
L. *l.* Leveson }
Mont Margeride. (?de la Marguerite) } *Lozère-Dép.*
M. d'Aubrac, mit den einzelnen }
Bergen: Montasset, la Faulice, Brunelière, le Peyron.

3) Der nordöstlichste Theil der Cevennen,
(vom *Lozère* durchs *Ardèche-Dép.* bis zum *Mezenc*) unter dem Namen der Gebirge von *Vivarais* und *Velay* bekannt.
Ta. 2587. M. de la Tanarque (840 M.?, 502 T.? Vergl. *Donnet* und *Berghaus.*)
Gr. 2771. Gravenne de Montpezat (450 T. nach *Bergh.*), wo die Gebirge von Forez ausgehen.
Suc de Bauzon, in derselben Gegend.
Ger. 5266. Gerbier de Joncs*).
Mez. 5464. Mézenc (Mezin).
Von hier geht ein Rücken nach NW., der zwischen dem *Arzon* und der *Ance* von der *Loire* durchbrochen wird.

4) Fortsetzung des Hauptzugs
zu der *Côte d'Or* und den *Vogesen.*
Pi. 3400. M. Pilat. Er gehört eigentlich zu einem durch den Fluss *Gier* von dem Hauptzuge getrennten, in NO. bei *Vienne* zum *Rhône* sich einsenkenden Seitenarm.

*) *Anmerk.* Nach *Bertrand Roux* hat der *Gerbier de Jones* nur 4811 Fuss Höhe. Der Vf. bedauert, *Roux* Werk: *Descr. géognost. des env. du Puy en Velay* etc. noch nicht zur Benutzung erhalten zu haben. — Vgl. *Hertha* V. I.

M. d'Or, ist ein zweites, niedriges, mit Reben bebautes Seitengebirge, was, von dem Hauptzuge abgehend, die Stadt *Lyon* von W., nach N. im Halbkreis umgiebt. Doch zählt man auch die Berge von *Rivirie* und *Izeron*, die zum Hauptzuge gehören, mit zum *M. d'Or.*

Ausser dem Flusse *Gier* geben auch die *Brevenne* (Rhône-Gebiet) und gegenüber der *Furand*, bei St. Etienne, und die *Coise* (Loire-gebiet) dem Höhenzuge eine zackige Gestalt, bis sich dieser (Vergl. hier *Hand-Atlas No. 14b.*) über Montrotier, in W. von *Lyon*, zu den

Monts de Tarare (bei der Stadt dieses Namens) erhebt.

4460. (1450*m.*) höchster Punkt, in SW. der Stadt *Tarare.*
2770. (900*m.*) etwas weiter nördlich, in W. von *Tarare.*
2460. (800*m.*) nächst bei, höchster Punkt der Strasse.

Weiter nördlich senkt sich der Zug noch mehr, indem er zwischen der *Loire* und *Saône*, welche beide entgegengesetzten Lauf haben, durch die *Burgunder* Bezirke von *Macon* und *Charolle* (Saône et Loire-Dép.) fortgeht.

Dies sind die Monts de Charolais.

Mit den Gebirgen von Tarare, scheinen zwar auch die *Ms. de Macon* (deren bei B. näher gedacht wird), in directem Zusammenhange zu stehen; hier aber bleiben wir bei der Anordnung, wie sie der Wasserlauf nachweist.

Von den *Ms. de Charolais* erhebt sich der Zug wieder bis

1102. bei *St. Bonnet de Joux* und zum
1798. M. S. Vincent, um sogleich wieder bis zu
1127. und wieder bis
917. beim *Etang de Longpendu*, dem Scheitelpunkte des Canal du Centre, abzufallen.

(Im N. W. abwärts vom Hauptzug ist
400. die Höhe von *Mont Cenis*)

Dann geht der Zug zur Strasse von *Chalons* nach *Autun*,

(1293. Höhe von *Couche*) bis in W. von *Beaune* (wo Côte d'Or rechts abgeht) und wendet sich von da etwas westlich nach den
1456. Quellen des *Arroux* und der *Ouche*, zu den
1229. Quellen des *Armançon*, (von wo der lange Zug abgeht, dessen unter *B. 6* näher gedacht wird).
1312. nach *Pouilly*, (dem Scheitel des *Canal de Bourgogne*),
1638. zur Quelle der *Brenne*,
1783. nach *Sombernon*, weiter zum
2500. Tasselot, dann $1\frac{1}{2}$ Meilen weiter nördlich nach den
1336. Quellen der *Seine*, wo der Zug sich mehr östlich biegt, zu den Quellen der *Aube*, der *Marne*,

(Plateau de Langres:
1336. in S.
1626. in S. O. } von *Langres*)
1195. in O.

und der *Maas*, ferner nach den Quellen der *Saône* und
1250. der *Madon*, und zu den

Vogesen,

die die *Mosel* umschliessen, indem sie dem *Rheine* bis zum Donnersberge folgen.

4368. (4415? 4500?) Ballon de Sulz oder de Guebweiler, in W. der Orte, von denen er benannt wird, aber ausserhalb des Hauptgebirgszugs, östlich. Er ward bisher als der höchste Berg der *Vogesen* angesehen. Aber auf dem Gebirgsrücken selbst erhebt sich der
4514? Grand Ventron noch etwas höher, (nach *Berghaus* 733t.)

B. Die Seitenzüge,

welche von diesem Hauptzug auslaufen.

1) Die Gebirge von Auvergne,
zwischen dem *Allier* und der *Truyère* auf einer und der *Dordogne* auf der andern Seite.

a) Cantal-Gebirge.

Cantal. 5877. Plomp de Cantal.
G. 5851. Puy de Grion.
M. 5752. Puy Mari.
5635. Col de Cabre, zwischen den beiden zuletzt genannten.
V. 5734. Puy Violent. — Von da über den Bergrücken;
Cez. le Gézallier, nach

b) dem Mont d'Or.

M. d'Or. 6260. Puy de Sucy, höchster Punkt des *M. d'Or.*
Puy de l'Aiguiller.

c) Gebirge von Puy de Dôme.

S. 3249. M. de la Serre.
Puy de D. 4548. Puy de Dôme.
P. 3766. Puy de Parion.

2) Ein Arm, der vom M. d'Or nordwestlich zu den Quellen des *Chavanoux* und von da südwestlich geht, wo

Od. M. Odouze einen Gebirgsknoten zwischen den Quellen der *Creuse*, *Vienne*, *Vezere* etc. bildet.

Unter mehreren von hier auslaufenden Aesten ist hier nur zu bemerken:

a) *der Zug, welcher die* Dordogne *mit ihren nördlichen Nebenflüssen* (Vezère, Isle, Drôme) *von* der obern Vienne *scheidet* (*also zwischen* Garonne- *und* Loire-*Gebiet.*)

Ja. 2925. M. Jargeau mit dem Wald von *Chateauneuf.* Dieser Zug geht nordwestlich nach Poitou (*Vienne-, Deux Sèvres-, Vendée-Depart.*), wo das Höhen-Plateau Gatine, zwischen den beiden *Sèvres*, und das bekannte Pays de Bocage ihn endigen. (S. *Hand-Atl. No.* 14c.)

b) *der kürzere mehr getheilte Zug zwischen der* Creuse *und* Vienne.

Puy de V. 3002. Puy de Vieux (le puy vieux) in NO. von *Limoges* (No. 14c.)

3) Die Gebirge von Forez,
als ein Seitenzug der Hauptwasserscheide zwischen dem *Allier* und der *Loire.* Die hier vorkommenden hohen Berge werden auch wohl mit zu den Gebirgen von Auvergne gerechnet, obgleich die Landschaft *Forez* nicht zu der *Auvergne* sondern zu *Lyonnais* gehört hat.

Der Uebergang dahin, vom vorigen Hauptzug durch das ganze *Haute Loire-Dép.*, enthält keine ausgezeichneten namhaften Berge, erst weiter im N. fangen die hohen Massen an.

PH. 6109. Pierre sur haute.
2119. Die ungenannte Höhe an den Quellen des *Lagnon* oder *Lignon.*

Hier endet auf dieser Seite das gegenwärtige Blatt; die Fortsetzung dieses Zugs findet man auf *No. 14b.*, als:

Mo. 5404. Puy de Montoncelle.
Ma. 4496. Cime de la Madelaine,
worauf der Zug sich verflächt.

4) Die Ms. de Macon, welche von der Quelle der *Grone* (Nordgränze des Rhône-Dép.) ab, in Nordöstl. Richtung der *Saône* zugehen.

3061. höchster Punkt in W. von *Macon.*

5) Die Côte d'Or (an deren Fuss, von *Beaune* nach *Nuits* gegen *Dijon* hin, die besten *Burgunder Weine* wachsen) geht im W. von *Beaune* vom Hauptzug ab, längs des *Canal de Bourgogne*, dem Hauptzug parallel, gegen *Dijon* hin gewendet.

2063. Bei *Bligny* erhebt sich die Kette zu 670*m*.

6) Von den Quellen des *Armancon* geht westl. der lange, den *Canal* oder *la Manche* vom *Ocean* scheidende Zug bis *Brest* ab. Zunächst die Ms. de Morvan, die obere *Yonne* umgebend, mit M. de Beuvron, dem südl. Punkt an der *Yonne-Quelle*, dann verflächt sich der Zug und geht zum *Wald von Orléans* über das *Plateau* von *Orléans* nach der Quelle der *Eure*.

524. am Scheitel des *Canals* von *Briare*.
480. zw. *Orléans* und *Pithiviers*.
462. höchster Punkt der Strasse von *Orléans* nach *Paris*.
554. Quelle des *Loir*.
Quelle der *Eure*.
Der Zug geht weiter, die *Sarthe* und *Mayenne* südlich und die *Orne* nördlich ablassend
862. in N. von *Alençon*,
924. vom *M. Halouze* westlich, (wo der nördl. Ast nach dem *Cap de la Hague* bei *Cherbourg* abgeht,) mehr südlich gewendet, mit dem
Me. *Mge. de Menez*.
L. *Forêt de Lorge*.
Fe. *Mge. de Fenbusque* (in N. *M. Morhala* und *M. Fromentel*.)
942. *M. Menebre* und von da a) nach den
967. *Ms. d'Arrée* gegen *Brest* hin, und b) nach den
788. *Mgnes. Noires*, welche die *Aulne* auf der Südseite begleiten.

7) Die Höhenzüge, welche die *Maas* zu beiden Seiten begleiten, und zum Argonner Wald und zu den Ardennen übergehen, können nur uneigentlich hierher gerechnet werden, da besonders der die westl. Seite der *Maas* begleitende Zug zu der Hauptwasserscheide gehört, welche nordwestlich bis zur Meerenge von *Calais* sich erstreckt.

694. Höhe in W. v. *Mezieres*.

III. DIE ALPEN.

Mit ihren Verzweigungen bis zum Rhône-Fluss, soweit sie auf der Karte vorkommen.

Da hier nur Bruchstücke zu geben sind, so ist vorgezogen worden, ohne Rücksicht auf die Bergzüge, der Karte von N. nach S. in einzelnen kleinern Abtheilungen zu folgen.

Die Höhen-Angaben sind meist nach *Donnet*; eine nähere Prüfung derselben war jetzt unthunlich. Einiges ist aus *Miltenberg* zugesetzt worden.

1) Zwischen der *Isère* und *Romanche* (Isère Dép.)

7L.		M. de sept Lacs	in O. von Grenoble.
B.		M. Belledonne	in O. von Grenoble.
Ch.	8204	M. des Chalanches	in O. von Grenoble.
A.		Mge. Abimée	*Ital.* Gränze.
Gr.	9921	les Grandes Rousses; (*Gr. Herbia*)	*Ital.* Gränze.
3 Ell.	11953	les trois Ellions	*Ital.* Gränze.

2) Zwischen der *Romanche* und dem *Drac*.

L.	6605	M. de Lans	*Isère* Dép.
R.		M. du Rechail	*Isère* Dép.
Mz.		M. de la Mazelle	*Isère* Dép.
T.	9979	Col. de *Turbat*	*Isère* Dép.
O.	12637 / 11886	M. d'Ollan	*Isère* Dép.
Ch.	10364	M. de Chaillot le Vieux	*Htes Alpes* Dép.
C.		M. Chirao, Quelle des *Drac*.	*Htes Alpes* Dép.

3) Auf beiden Seiten der obern *Durance*, bis zur *Ubaye* und bis *Gap*.

M. Gén.		M. Genèvre bei Briançon
Aig.		Roc d'Aiguiller
Ab.		Col d'Abries
Viso	12326 / 9368	Mont Viso (de Ristolas)
Cl.		M. de Côte Loupel
P.		M. de Parpaillon
M.		M. de Méale
R.		Rochelaire (in N. v. *Embrun*)
B.		Crête des Bartes (in N. v. *Embrun*)
L.		Col de Loup (in N. v. *Embrun*)

4) Von *Gap* nordwestlich u. westlich bis *Valence*, zwischen dem *Drac*, der *Isère* und der *Drôme*.

Ob.	11209	M. Obious	
Fr.		M. de France, Gränze der 3 Dép., welche das *Dauphiné* ausmachen.	
V.	5200	le Grand Véhémont	ein nördl. Gebirgszweig
M.	5500	la Moucherolle,	ein nördl. Gebirgszweig
B.		Bure	
N.	3850	Nève	
E.	4600	Eimbel	
C.	1200	Compalu	
P.	2300	. . Penet, in N.	
Ch.		Chomeane	
R.	2500	la Rave	
M.		Mieri	

5) Von *Gap* und von der *Drôme* südlich, bis zur *Durance*.

S.	Mge. de Seuze, in SW. v. Gap
T.	Toussière, näher a. d. 3. Dép. Gränze v. Dauphiné
Ca.	Col de Cabres
V.	Volvent und Ancelon
Cn.	Couspeaux
P.	Poët
L.	la Lence
Cv.	Mge. de Chauvet
T.	Tuen
Cl.	Clavilière
Ca.	Cotalongo

G.		Gardegros, Antuche, Luneau	in S. O. von *Nions.*
Ch.		Chaumonze	
Cs.		Mge. de Chabres	
Ge.		Gènes	
Bl.		Bluye	
B.		Buc u. Barge	
Cd.		. . M. de Chantaduc	
Vent.	6242	M. Ventoux	
Lure	üb. 3/m .	. Mge de Lure	
Lu.		Mge. de Luba	in S. bei der *Durance.*
Leb.		Mge. de Leberon	in S. bei der *Durance.*

6) Im Dép. *des Basses Alpes.*

Pl.		Pietralunga
Ai.		Brée de las Aiguillas
Ch.	9400	Brée de Chambeiron
		– Col Maurin in W.
		– Col della Partiella in S.
4C.	9300	über die *4 Cols:* Sontrana, della Monge, de Robu-rent, della Magdella
		Col de l'Argentière
P.		Col Portac (?)
		Col del Mule
L.		– M. de Lans in W.
S. D.		Col de S. Delmas

b) Von hier westlich nach der *Durance* zu:

P.	M. du Pallon
Se.	M. de Sestrieres
Bl.	M. de la Blanche
L.	M. de la Laupia
C.	Cernau M.
G.	Gaebe M.

c) In O. v. *Digne.*

C.	Coupe M.
Ch. B.	M. du Cheval Blanc, u.
	Côte longe M.
S.	M. Savion
Cr.	Corduech M.
Ch.	Chamalle M.

d) Zwischen dem *Verdon* und dem *Var.*

C.	M. de Combrène
Cc.	M. du Chabanac
M.	M. de la Colle S. Michel
Cm.	M. de Chamalac
V.	Valplanne M.
T.	M. de Taillon

7) Im *Var-Département* u. westlich.

B.	M. de Bloine
T.	M. de Thorene
C.	(am *Erseron*) Choiron M.
Gr.	le Grau M.
C.	(nächst *Grasse*) M. Carrau
A.	Mge. Audivergue

Weiter südlich:

E.		Estre
M.		Montuby
V.		M. de Vinargue
		Ms. d'Esteret
		Mges. de Maures
An.	2100	M. des Anges
F.		M. de la Ferrière
Ve.		M. de Veyron

8) Bei *Marseille*, *Aix* und *Arles.*

Gr.		M. de la Gradule
Ol.		les Vans d'Ollioule
B.	2800	la Grotte de S. Baume
R.		M. de Regargnas
		M. de l'Etoile, in N. von *Marseille*
P.		M. Perglan
S. Vict.	3000	M. S. Victoire
Als.	2500	Monts Alpines.

Das Verzeichnifs der *Pyrenäischen Berge* hätte leicht reichhaltiger ausfallen können, was aber gegen den Zweck gewesen wäre. Auch ist dem Verfasser bekannt, dafs ein gründlicher Geograph schon seit geraumer Zeit mit einem ausführlichen Werke über die Pyrenäen beschäftigt ist. Möchte derselbe doch das Publikum bald damit beschenken! Ueberhaupt aber versteht sich von selbst, dafs die gegenwärtige Zusammenstellung nicht Anspruch macht, kritisch bearbeitet zu seyn. Doch würde man sich freuen, wenn Andere Zeit und Beruf finden könnten, ihr durch Berichtigungen und Vervollständigung einen gröfsern Werth zu geben.

ERLÄUTERUNGEN

zur K. von UNGARN und SIEBENBÜRGEN, No. 35b.

I. Erklärung Ungarischer, auch *Slavonischer*, *Croatischer*, oder *Illyrischer* Worte, die bei geographischen Benennungen vorkommen.

Aussprache: s = sch; v = w; z = s; cs, ts = tsch; cz = tz; sz = s; ks = x.

Alsó, Al, All, (Sl. *Dolnj, niznj*) Unter, Nieder
Arany, Gold
Árok, Grube
Bánya, Bergwerk, Bad
Bjelá, s. Fejér
Bór, boros, Wein
Bú, bús, Trauer, traurig
Cséh, Böhmisch
Czerne, s. fekete
Dolnj, s. Alsó
Egyház, Kirche, Gebäude
Erdö, Wald
Ersek, Erzbischof
Falú, Falva, Dorf
Fejér, Fehér, (Sl. *bjelá*), weiß
Fekete (Sl. *czerne*), schwarz
Felsö, (Sl. *Hornj*, cr. ill. *Gornj*), ober, über
Folyoviz, Fluß
Fö, Fej, Haupt
Föld, Erde, Land
Gornj, s. Felsö
Hál, Halász, Fisch, Fischer
Halom, Hügel
Ház, Haus
Hégy, Berg
Hely, (Sl. *mesto*), Ort, Raum
Hev (heo), warm, heiß
Hidég, kalt
Homok, Sand
Hornj, s. Felsö
Kerezt, Kreuz
Király, König
Kis, (Sl. cr. ill. *malá*) klein
Kö, Stein
Kút, Quelle, Brunnen
Lak, See, Sumpf
Liget, Hayn
Magyar, Ungarisch
Mali, s. Kis
Meleg, warm
Mesto, s. Hely
Mezö, Feld
Monostor, Kloster
Nagy (Sl. *welka*, cr. ill. *velica*), groß
Nemes, adelig
Német (Sl. *nemta*), deutsch
Niznj, s. Alsó
O', (Sl. ill. *Stara*, cr. *Sztara*) alt
Oláh, Walachisch
Ország, das Reich
Palanka, Schanze
Puszta, Wüste, Einöde
Sajo, So, Salz
Sebes, schnell
Stara, s. O'
Szasz, Sachsen – (sächsisch)
Szent (Sl. *Swata*, ill. *Sveti*) Sanct
Sziget, Insel
Sztara, s. O'
Tartomany, Provinz, Bezirk
Telek, Gesträuch, Busch, Holz
Tenger, Meer
Tó, der See
Tót, Wendisch
Török, Türkisch
Uj, (Sl. *Nowe*) neu
Vár, Burg, Schloß
Vármegye, Provinz, Gespannschaft
Város, Stadt
Vasár, Markt
Viz, vize, Wasser, Fluß
Welka, s. Nagy.

Einige Heiligen Namen.

Agota, Agathe
Andras, Endre, Andreas
Benedek, Benedict
Ersébeth, Örsébet, Elisabeth
Gyorgy, Georg
Illona, Helene
Imre, Emmerich
István, Stephan
Ivány, Ján, János, Johann
Jakab, Jab, Jakob
Katalin, Katharina
László, Ladislav
Lörincz, Lorenz
Margitha, Margarethe
Márton, Martin
Mihály, Michael
Miklós, Niklas
Pál, Paul
Tamás, Thomas.

II. EINTHEILUNG von Ungarn und Siebenbürgen.

Zugleich Erklärung der *Illumination* der Karte.

A. UNGARN, mit 52 Gespannschaften (*Comitatus*), 5 besondern Districten, und den Militair-Gränzen.

I. Nieder-Ungarn.

a) *Kreis jenseits* (in S. u. W.) *der Donau.* (Grundfarbe hellgelb.)

Gespannschaften:	Comitatus:
1 Wieselburger – –	*Mosoniensis*
2 Oedenburger – – –	*Soproniensis*
3 Raaber – – – –	*Jauriensis*
4 Komorner – – –	*Comaromiensis*
5 Stuhl-Weissenburger	*Albensis*
6 Wesprimer – – –	*Vesprimiensis*
7 Eisenburger – – –	*Castriferrei*
8 Salader – – – –	*Saladiensis*
9 Schümeger – – –	*Simighiensis*
10 Tolnaer – – – –	*Tolnensis*
11 Baranyer – – – –	*Baranyensis*

b) *Kreis diesseits* (in N. u. O.) *der Donau.* (Grundfarbe Carminroth.)

12 Batscher – – – –	*Bacsiensis*
13 Pesther – – – –	*Pestiensis*
14 Neograder – – –	*Neogradiensis*
15 Sohler – – – –	*Zoliensis*
16 Honther – – – –	*Honthensis*
17 Graner – – – –	*Strigoniensis*
18 Barscher – – – –	*Barsiensis*
19 Neutraer – – – –	*Nitriensis*
20 Presburger – – –	*Posoniensis*
21 Trentschiner – – –	*Trensiniensis*
22 Turotzer – – – –	*Turotziensis*
23 Arwaer – – – –	*Arvensis*
24 Liptauer – – – –	*Liptovensis*

II. Ober-Ungarn.

a) *Kreis diesseits* (in N. u. W.) *der Theiss.* (Grundfarbe grün.)

25 Zipser – – – –	*Scepusiensis*
26 Gömörer – – – –	*Gömöriensis*
27 Hewescher – – –	*Hevesiensis*
28 Borschoder – – –	*Borsodiensis*
29 Tornaer – – – –	*Tornensis*
30 Abaujwarer – – –	*Abaujvariensis*
31 Scharoscher – – –	*Sarosiensis*
32 Sempliner – – –	*Zempliniensis*
33 Unghwarer – – –	*Unghvariensis*
34 Bereghier – – – –	*Bereghiensis*

b) *Kreis jenseits* (in O. u. S.) *der Theiss.* (Grundfarbe bräunlich gelb.)

35 Marmaroscher – –	*Marmarosiensis*
36 Ugotscher – – –	*Ugotsensis*
37 Szathmarer – – –	*Szathmariensis*
38 Saboltscher – – –	*Saboltsensis*
39 Biharer – – – –	*Bihariensis*
40 Bekescher – – –	*Bekesiensis*
41 Tschongrader – –	*Csongradiensis*
42 Tschanader – – –	*Csanadiensis*
43 Arader – – – –	*Aradiensis*
44 Kraschowaer –	*Grassoviensis* } machen das Banat aus
45 Temescher – –	*Temesiensis* }
46 Toronthaler –	*Torontaliensis* }

III. Slavonien. (Roth.)

47 Syrmier – – – –	*Syrmiensis*
48 Werowitzer (Werowititzer)	*Veröozensis*
49 Posseganer – – –	*Poseganus*

IV. Croatien.

50 Kreutzer –	*Crisiensis*. } nur zum Theil, aber mit den gleichnamigen Hauptorten auf d. Karte.
51 Warasdiner	*Varasdinensis* }
52 Agramer –	*Zagabriensis* }

V. Besondere Districte.

(Die Illumination Zinnober, gleichförmig, mit Ausnahme von C)

A) Land der Jazyger
B) Klein Kumanien
C) Groſs Kumanien
D) Die Haiduckenstädte
} auf beiden Seiten der Theiss.

E) Die XVI Städte in d. Zypser Gespannsch. Diese (zerstreut liegenden *Marktflecken*) sind: 1. Neudorf (Iglo) der Hauptort; 2. Bela; 3. Laibitz; 4. Menhardsdf.; 5. Deutschendf.; 6. Kniesen; 7. Michelsdf.; 8. Risdf; 9. Wallendf; 10. Fölk; 11. Pudlein; 12. Kirchdf; 13. Matzdf; 14. Georgenberg; 15. Lublau; 16. Durlsdf.

V. Militair-Gränzen. (Blaugrün.)

a) Croatische:

53 Liccaner Regiment
54 Ottochaner –
55 Oguliner –
56 Sluiner –
} Carlstadter Generalat, gehört zu Illyrien

57 Krentzer –
58 St. Georgen –
} Warasdiner Generalat

59 Deutsch-Banalisches Regim.
60 Walachisch-Illyrisch. –
} Croatische Banal.

b) Slavonische:

61 Gradishaer
62 Broder
63 Peterwardeiner
} Regiment

64 Tschaikisten-Bataillon.

B. SIEBENBÜRGEN, hat 11 Gespannsch., 14 Stühle etc.

(Grundfarbe Grün.)

I. Land der Ungarn. (Zinnober.)

65 Hunyader Gesp. Com. *Hunyadensis*
66 Zarander – – – – *Zarandensis*
67 Krassnaer – – – – *Krasnensis*
68 Mittlere Solnocker *Solnok mediocris*
69 Innere Solnocker – – *Solnok interior*
70 Dobocker – – – – *Dobokensis*
71 Klausenburger, (Koloscher) *Kolosensis*
72 Thorenburger, (Thordner) *Thordensis*
73 Kokelburger, (Kükullö) *Kükülloensis*
74 Unter Weissenburger *Albensis inferior*
75 Ober Weissenburger *Albensis superior*

A) Fagarascher District
B) Kövarer District

II. Land der Szeckler. (Violet.)

76 Aranyoscher Stuhl
77 Maroscher Stuhl
78 Udvarhelyer Stuhl
79 Tschiker (Csikeer) Stuhl
80 Dreystühler (Háromszéker) Stuhl

III. Das königliche Land der Sachsen. (Gelb).

81 Sepser Stuhl – – – *Sedes Rupensis*
82 Schaesburger – – – – *Sabesiensis*
83 Groſs Schenker – – *Nagy Sinkensis*
84 Medinscher – – – – *Mediensis*
85 Leschkircher – – – *Uj-egyhaziensis*
86 Hermannstädter – – – *Cibiniensis*
87 Raismarkter – – – *Mercuriensis*
88 Mühlenbecher – – – *Sabesiensis*
89 Brooser – – – – *Szászvárosiensis*

C) Nosnerland, *Districtus Bistriciensis*
D) Kronstadter District, oder Burtzenland *Districtus Coroniensis.*

III. Alphabetische Zusammenstellung von Orten, welche auch *deutsche* Namen haben.

Anmerk. 1. Dieses Verzeichniſs enthält nur die Städte, Marktflecken und einige wenige Dörfer, auch einige Flüsse etc. Auſserdem existirt noch eine groſse Zahl von Dörfern mit deutschen Namen.

2. Die hier vorkommenden *lateinischen* Benennungen haben *Cursiv-Schrift.*

3. Abkürzungen: A. Also (unter); F. Felsö (ober); K. Kis (klein); N. Nagy (groſs); Sz. Szent (Sanct).

Ungarische oder *Lateinische* etc.	Deutsche Namen
1 Abrudbánya,	Gr. Schlatten od. Altenburg
2 Sz. Agotha – – –	Agnethlen
Agria 75	
3 Akna (Viz-) – – –	Salzburg
4 *Alba Carolina*, oder *Alba Julia*, Karoly-Fejervar, oder Gyula Fejervar –	Karlsburg (Siebenb.)
5 *Alba regalis*, Szekes Fejervar – – –	Stuhlweiſsenburg
All Gyógy 117	
6 Almakerek – – –	Mallenkrag
7 Aluta – – – – –	Alz (Fluß)
8 Alvinz – – – – –	Unter Winz
9 Sz. András, Sz. Endre	St. Andrä
10 Sz. Antal – – – –	die Au
11 O', Uj-Arad – – –	Alt, Neu Arad
12 Aranyos Gyeres – –	Jerischmarkt
13 Bács – – – – –	Baatsch
14 Bakabánya – – –	Pukantz
15 Balasſalva – – – –	Blasendf
16 Balaton – – – –	Platten-See
17 Bán – – – – – –	Banowitz
Banfi Hunyad 134	
18 Bartfa – – – – –	Bartfeld
19 Bath – – – – –	Frauenmarkt
20 Batos – – – – –	Batosch
21 *Bazinium*, Baziny –	Bösing (Pösing)
22 O' Becse – – – –	Alt Betsche
23 Uj- od. Török-Becs –	Neu Betsche
24 K. Becskerek – – –	Kl. Betschkerek
25 Bela – – – – – –	Berl
26 Belabánya – – – –	Düllen, od. Diln
27 Sz. Benedek (Siebenb.)	Benderdf
28 Sz. Benedek (Ung.) –	St. Benedict
29 Berethalom – – – –	Birthelm
30 Bernzencze – – – –	Bresnitz
31 O' Besenyö – – – –	Alt Beschenowa
32 Besztercze – – –	Bistritz od. Nösen
33 Beszterczebanya – –	Neusohl
34 Bethlenfalva – – –	Bethlensdf.
35 Bicse – – – – –	Bitschke
36 Nemeth Boksán (Bogsán)	Deutsch oder Werk-Bockschan
37 Boldogaszony – – –	Frauenkirchen
38 Bolly – – – – –	Bool
39 Bonyhád – – – –	Bonhard
40 Borbánd – – – – –	Weindf
41 Borberek – – – –	Weinberg
42 Borostyanko – –	Bernstein (Pernst.)
43 Börsöny – – – – –	Deutsch Pilsen
Brassó, *Brassovia*, 51	
44 Breznobanya – – –	Briesen
45 Bród – – – – – –	Brood
46 Buda – – – – – –	Ofen
47 O' Buda – – – – –	Alt-Ofen
Carolina (*Alba*-) 4	
48 Cibinium, Kis Szeben –	Zeben
49 Cibinium, Nagy Szeben	Herrmannstadt
50 *Claudiopolis*, Koslovár	Klausenburg
51 *Corona*, *Stephanopolis*, *Brassovia*, Brassó –	Kronstadt
Crisium 170	
52 Csákány – – – – –	Zackersdf
53 Csanál (Magyar-) –	Ungarisch Tschanad
54 Csántornya – – – –	Tschakathurm
55 Cseklész – – – –	Lanschitz od. Landsitz
56 Csepregh – – – –	Tschäpring
57 Csesztc – – – – –	Schatmansdf
58 Csötörtök – –	Loipersdf (auch Donnersmarkt)
59 Csötörtökely – – –	Donnersmarkt
60 K. Czell – – – – –	Kl. Zell
61 N. Czenk – – – –	Gr. Zinkendf
Darócz 159	
62 Debreczén – – – –	Debretzin
63 Derecske –	Nazendf, od. Dressenmarkt
64 Déva – – –	Dimrich, od. Schloßberg
65 Dévény – – – – –	Theben
66 Dobra – – – – –	Neuhaus
67 Dobrona – – – – –	Döbring
68 Dobsina – – – – –	Dobschau
69 Dognácska – –	Bergwerk-Dognatschka
70 Drava – – – –	Drau, Drave Fluß

71 Drenóhegy - - - - Drenoberg
72 Duna - - - - - Donau
73 Duránd - - - - Durlsdorf
74 Edeleny - - - - Edelin
75 Eger, *Agria*, - - - Erlau
76 Egerhegy - - - - Erlenmarkt
77 Uj-Egyház - - - - Leschkirch
78 Sz. Elek - - - - Stegersbach
Sz. Endre, 9
79 N. Enyed - Enyeden, od. Straßburg
80 Eöttevény - - - Hochstraß
81 Eperjes - - - - Eperies
82 Ercsén - - - - Ertschin
83 Erd, Hanzsabék - - Hanselbek
84 Erdély Ország, *Transylvania*, Siebenbürgen
85 Ersebethváros - - Elisabethstadt
86 Ersek-Ujvar - - - Neuhäusel
87 Eszek - - - - - Esseg
88 Esztergom, *Strigonium*, Gran (Stadt)
89 Esztergomvár - - Graner Schloß
90 NemethiFacset Deutsch Fatschet (Df)
91 Oláh-Facset - - Walachisch Fatschet (Stadt)
92 Fejéregyháza - - - Dundelskirchen
93 Fejértemplom - - - Weißkirchen
94 Feketehalom - - - Zeiden
95 Feheteváros - - - Purbach
96 Felixbanya - - - Felixbad
97 Felka - - - - - Fölk, od. Völk
98 Felsö Sajo - - - - Nieder Salz
99 Felvintz - - - - Ober Winz
100 Fenyö Falva Geroldsau, od. Gierelsau
101 Fertö - - - - - Neusiedler See
102 Földvár - - - - - Marienberg
103 Fraknóallya - - - Forchtenau
Füzes (Gyepü- od. Kö-) 116
104 Gajar - - - - - Gayring
105 Galgócz - - - - Freystadl
106 Gállos - - - - - Gols
107 Garam - - - - - Gran (Fluß)
108 *Sanctus Georgius*, Sz. György St. Georgen (b. Preßburg)
109 *Ginsium* (Köszegh) - Gins, Güns (Stadt)
110 Gnézda - - - - - Kniesen
111 Göllnicz - - - - Gölnitz
112 Gradisska (Nova, - Sztara-) Neu-, Alt-Gradiska
113 Sz. Groth - - - - St. Groth
114 Guta - - - - Gutta
115 Gyalú - - - - Zalmarkt
116 Gyepü Füzes, od. Kö-Füzes - Kho Fibisch
Gyergyó Sz. Miklós 209
117 All Gyógy - - - Gergesdorf
118 Gyöngyös - Gintz, od. Güns (Fluß)
N. Györ 144
Sz. György - (bei Preßb.) 108
119 Sz. György - Sct. Georgen (Eisenb. Gesp.)
120 Sz. Gyorgy - St. Görgen (Siebenb.)
121 Sz. Györgymezeje - Georgenfeld, od. Gürgenstadl
Gyula Fejervar 4
122 Gyurgyevecz - St. Georgen (Warasdiner Gesp.)
Hanzsabek 83
123 Harka - - - Harkau
124 Harmoszek - - Dreistühler Stuhl
125 Hatszeg - - - Hotzing

126 Hegyko - - - - Heiligenstein
Heo Szamos 126
127 Héthárs - - - Siebenlinden
128 Hibbe - - - - Geib
129 Hidégkút - - - Kaltenbrunnen
Hidég Szamos 296
130 Uj-Hodász - - - Neu Hodis
131 Holics - - - - Holitsch
132 Homonna - - - Homenau
133 N. Höfflein - - Gr. Höfflein
134 Hunyad (Banfi-) - Hunyad
135 Hunyad (Vaida) - Eisenmarkt
136 Igen (Magyar-) - Kuppendorf oder Krapundorf
137 Iglo - - - Neudorf
138 Illava - - - Illau
139 Illye - - - Elienmarkt
140 Ipoly - - - Eipel (Fluß)
141 Iák - - Jaak (od. St. Georgen)
142 Sz. János - St. Johann
143 Jaszó - - Joss od. Joos
144 *Jaurinium*, (N. Györ) - Raab
145 Jolsva - - Eltsch
146 Josefsdorf - Josephsdorf
Julia (*Alba-*) 4
147 Kabóld - Kobersdf
148 Kaposzta Falva Kabsdf
149 Kaproncza - Kopreinitz
150 Karlovicz - Karlowitz
Karoly Fejervár 4
151 Kassa - - Kaschau
152 Kékkö - - Blauenstein
153 Sz. Kereszt - Heiligenkreuz
154 Nem. Keresztúr Kreuz (in Ungarn)
155 Keresztúr (Székely-) Kreuz (i. Siebenb.)
156 Kesmark - - Käsmarkt od. Kaisersmarkt
157 Kethely - - Mannersdf, Mattersdf
158 Szasz Kézd - Keisd od. Kaysd
159 Király Darócz - - Darholz
160 Királyhegy - Der Königs-Berg
161 Királytó - - Königs See
Kismárton 198
162 Kolos - - Salzgrub od. Klosmarkt
Kolosvár 50
163 Komarom, Kis Kom: Komorn:, kl. K.
164 Korpona - - Karpfen
Kö Füzes 116
165 Köhalom (Siebenb.), *Rupes* - Reps
166 Köhalom (in Ung.) - Steinberg
167 Kölesd - - Kelesch
168 Köpcsény - Kittsee
169 Körmöcz Banya - Kremnitz
170 Körös, *Crisium* - Kreuz (Croat.)
171 Körös, Fluß, (Fejer-, fekete-, sebes-) Körösch (weißer, schwarzer, schneller)
172 Körösbanya - Altenburg (i. Siebenb.)
Köszegh 109
173 Kükülö (Fluß) - Kockel
174 Kükülövar - - Kockelburg, Kuckelb.
175 Lajta (Fluß) - Leytha, Laitha
176 Laitha talva - - Potzneusiedel
177 Lanzsér - - - Lansee od. Landsee
178 Lapincs (Fluß) - Lafnitz
179 Lendva (Alsó-, Felsö-) Unt., Ob. Limbach
180 Leopoldvára - - Leopoldstadt
181 *Leuca*, Lékö - Lokehaut, vulgo Luckehaus
182 *Leutsovin*, Löcse . . Leutschau
183 Léva - - - Lewenz

184 N. Lévárd - - - Groß Schützen
185 Libeth Banya - - Libethen
186 Nem Lipcse - - - Deutsch Liptsch
187 Tót Lipcse (Zolyom L.) - Böhmisch Liptsch
188 Locsmánd - Lutschmannsburg, L. df.
189 Lorétom - - - - Maria Laureten
190 Lós - - - - - Losing
191 Lödös - - - - Lizersdorf
192 Lövö - - - - - Schützen
193 Lubló - - - - Lublau
194 Lugos (Nemethi-, Oláh-) Dtsch, Walachisch Lugosch
Magyar Csanád 53
Magyar Igen 136
Magyar Ország 232
Magyar O'vár 233
195 N. Majtény - - - Maibing
196 Sz. Margitta (Margaretha) Margarethen
197 Sz. Maria (vormals Szabatka), *Maria Theresiopolis*, Maria Theresianopel
198 K. Márton - - Eisenstadt
199 N. Márton - - - Mattersdf
200 Sz. Márton (Raaber Gesp.) *Mons Pannoniae* - - - Martinsberg

Anm. Es giebt noch 4 Städte Sz. Márton in Ungarn und viele Dörfer und Güter dieses Namens in Ung. u. Siebenb., die aber, außer ein paar Dörfern (St. Märten) keine deutschen Benennungen haben.

201 Marus, F. - - - Marosch
202 Matejocz - - - Matzdorf
203 Medgyes - - - Medwisch, Mediasch
204 Menyhárd - - - Menhardsdf
205 Metzenzéf (Álsó, felsö-) - Unt., Ob. Metzenseif
206 N. Mihály - - - Gr. Michl
207 N. Sz. Mihály - - Gr. Petersdf
208 Sz. Miklós (Oedenb. Gesp.) - Niklas
209 Sz. Miklós (Gyergyo-) - Niklasmarkt
210 Sz. Miklós (Nagy-, Nemet-) - Gr. St. Niklas
211 Mitrovicz - - - Mitrowitz
212 Modor - - - - Modern
213 Uj Moldawa - Bergwerk Neu Moldau
214 Monyorókerék - - Eberau
215 Mosony - - - - Wieselburg
Mura Szombath 317
216 Muravize, *Mura* (Fluß) - Mur
217 Nagybánya od. Ujváros Neustadt
218 Nassicze - - - - Naschitz
Nemethi 301
219 *Neoplanta*, Ujvidek Neusatz
220 Nezidér - - - - Neusiedel am See
221 *Nitria*, Nyitria - - Neutra
222 Nyék - - - - Neckenmarkt
223 Nyúlas - - - - Goiß
224 O' falu - - - - Altendorf
225 Offenbánya - - - Schwendburg oder Offenburg
Oláh-Facset 91
Oláh Lúgos 194
Oláh Oravicza 229
Oláh Resicza 266
226 Olaszi - - - - Wallendorf
227 Orahovicza - - - Orawitz
228 Oravicza (Nemet-) - Dtsch Orawitz
229 Oraviza (Oláh) - - Walachisch Orawitz
230 Orczi falva - - - Orzidorf
231 Oroszvár - Karlburg (in Wieselb. Gesp.)

232 Ország (Magyar-) - Ungarisches Reich, Ungarn
233 Óvár (Magyar-) - Ungarisch Altenburg
Ózolyom 362
Örmenyváros 297
234 Páks - - - - Paksch
235 Palocsa - - - - Plautsch
236 Pancsova - - - Pantschowa
237 Pándorf - - Padendorf od. Parendf
Pannoniae mons 200
Pécs 254
238 Uj-Pécs - - - Neu Petsch
239 Pecska - - - - Petschka
240 Pecsvár - - - - Petschwar
241 Pelsőcz - - - - Pleißnitz
242 Pervár - - - - Peterwardein
243 Piskie - - - - Brückenau
244 Pocsega - - - - Poschega
245 Podmuran - - - Gr. Murany
246 Podolincz - - - Pudlein
247 Poprad - - - - Deutschendf
248 Alsó Porumbáck - Porumbach
249 Posny, *Posonium* Presburg
250 Pöstény - - - - Püschtin
251 Prasmar - - - Tartlau
252 Prividgye - - - Priwitz
253 Püspöki - - - - Bischdorf
254 *Quinque Ecclesiae*, Pécs Fünfkirchen
255 Raba (Fl.) - - - Raab
256 Radafalva - - - Rudersdf (Df.)
257 Radna - - - - Rodnen od. Roden
258 Rajka - - - - Ragendf
259 Rákos - - - - Kroißbach
260 Alsó Rámócz - - Unter Rabnitz
261 Récse - Ratzersdf od. Raitsisdf, vulgo Ratschdf
262 Régen (Szasz-) - Rennmarkt od. Regen
263 Regöly - - - - Regel
264 Rekicze - - - - Rekitzdf (Df.)
265 Remete - - - - Einsiedel
266 Resicza (Oláh-) - - Walachisch Reschitz
267 Retteg - - - Retteneck od. Reckendf
268 Rima Szombath, *Stephanopolis* - Gr. Steffelsdf.
269 Riomfalva - - - Reichesdf
270 Rohoncz - - - Rechnitz
271 Rosnyo - - Rosenau (in Siebenb.)
272 Rozsnobanya - Rosenau (in Ungarn)
273 N. Röcze - - - Gr. Rauschenbach
274 Ruszkinócz - - - Rießdf
275 Ruszth - - - - Rusth
Sabaria 319
Sajo, (Felső-) 98
276 N. Sáros - - - Gr. Scharosch
277 Sasrár - - - - Schoßberg
278 *Schemnicium*, Selymeczbánya Schemnitz
279 Sebes (Szasz-) - - Mühlenbach
280 Segesvár - - - Schäßburg
Segnia 312
281 Selyk (nagy, kis) - Schelken, gr. kl.
Selymeczbánya 278
282 Sempthe - - - Schintau
283 Sepsi - - - - Moldau
284 Sink - - - - - Schenk
285 Smizsány - - - Schmögen
286 Somorja - - - Somerein
287 Soovár - - - Salzburg bei Eperies
288 Soprony, *Sopronium* Oedenburg
Stephanopolis 51. 268
289 Stompfa - - - Stampfen
290 Stósz - - - - Stoß
291 Strázsa - - - - Michelsdf
Strigonium 88
292 Sümegh - - - - Schimegh
293 Svédlér - - - - Schwedler
Szabatka 197
294 Szakolcza - - - Skalitz
295 Szalonak - - - Schlaining
296 Szamos, heo, hideg, kis Samosch Fl., warme, kalte, kleine
297 Szamos Ujvár, (sonst Örmeny város) Armenierstadt
298 Szarvkü - - - - Hornstein
299 Nem. Szaszka - Deutsch od. Bergwerk-Saska
Szász Regen 262
Szász Sebes 279
300 Szásváros - - - Bros
301 Szathmár-Nemethi, od. Szathmár und Nemethi Sathmar
302 Száva-vize (Fluß) - Save, Sau
303 Szebekleb - - - Klieb
Szeben, kis, nagy 48. 49
304 Szeged - - - - Segedin
305 Szek - - - - - Secken
306 Székelyhid, Szekelyváros Zickelhid
Székely Keresztúr 155
Székely-Udvarhely 338
Szekes fejervar f. Alba reg.
307 Szekszard - - - Sexard
308 Széleskút - - - Breitenbrun
309 Szelindek - - - Stolzenburg
310 Szencz - - - - Wartberg
311 Szenicz - - - - Senitz
312 Szeny, *Segnia* - - Zeng
Szepes Szombathely 320
Szepes Varallya 349
313 Szerdahely - Reißmarkt, Reußmarkt
314 Sziget - - - - Siget
315 Szikszo - - - - Sikß
316 Szolnok - - - - Solnock
317 Mura Szombath - Dißnitz
318 Nagy Szombath - Tyrnau
319 Szombathely, *Sabaria* Stein am Anger
320 Szombathely, (Szepes Szombathely) Georgenberg
321 Szomolnok - - - Schmölnitz
322 Szomolyan - - - Smolenitz
323 Szuha - - - - Dürnbach
324 Sz. Tamás - - - Thomasberg
325 Tasnád (Tosnád) - Treffenburg
326 Tata - - - - - Dotis (Todes)
327 Teke - - - - Teckendf
328 Temesvár - - - Temeschwar
M. Theresiop. 197
329 *Theresiopolis* (Wal. *Vinga*) Theresiopel
330 Thorda - - - - Thorenburg
331 Tisza (Fl.) (fekete, fejér) - Theiß, schwarze, weiße
332 Tiszólcz - Theißholz
333 Tolna - - Tolnau
334 Toplya - - Töpl (Ort u. Fluß)
335 Torna - - Tornau
Tosnad 325
Tot Lipcse 187
Török Bécs 23
336 Töviö - - Dreykirchen od. Dornstadt
Transsylvania 84
337 Tréntsin - Trentschin
338 Udvarhely (Székely-) Oderhey
Uj Arad 11
339 Ujbánya - Königsberg
Uj Bécs 23
340 Ujfalu (Nyerges-) Neudorf
341 Ujhelz (Kiszucza) Ob. Neustädel
342 Vág-Ujhely - Neustadtl a. d. Waag
Uj Hodasz 130
343 Nem. Ujvár - Güssing od. Gissing
Ujváros 217
Ujvidék 219
344 Und - - - Undten
345 Vacz - - - Waitzen (Watzen)
346 Vág, *Vagus* (Fluß) Waag
347 Vagendriszel Wagenbrüssel
Vaida Hunyad 155
348 N. Várad - Gr. Wardein
349 Varallya (Szepes-) Kirchdrauf
350 *Varasdinum* Waradsdin
351 Vásárhely (Kezdi-,) *Siculopolis* - Neumarkt
352 Vásárhely (Marus- od. Székely-) *Areopolis* od. *Agropolis* Neumarkt
353 Vascapu - - Eisenthor Paß
354 K. Várda - Kl. Wardein
355 Vasvár - - Eisenburg
356 Vedeny - Weiden
357 Velkopolya - Hochwiesen
358 Vép - - - Weppendorf
359 Verőcze - - Werowitz
360 Versecz - - Werschitz
361 Veszprém - Wesprim
362 *Veterosolium*, O' Zólyom - Alt Sohl
363 Vincovce (croat.) Winkowitz
364 Visegrád - Plintenburg
365 Vitténcz - Telnitz
Viz-Akna 3
366 Vörösvar - Rothenthurm
367 Zagrab - - Agram
368 Zalathna - Kl. Schlatten, od. Goldenmarkt
369 Szasz-Zalathna Schlatt oder Schlattendorf
370 Zemlin (croat.) Semlin
371 *Zemplin*, Zemplén Semplin
372 Zilah - Waltenberg, Zillenmarkt
373 Zniovárallya Klosterkühhorn
O' Zólyom-362
Zólyom Lipcze 187
374 Zsolna - - Sillein
375 Zsomboly - Hatzfeld.

Deutsche Namen, mit Nachweisung der Nummern des vorstehenden Verzeichnisses.

Agnethlen 2
Agram 367
Altenburg 1
Altenburg in Siebenb. 172
Ung. Altenburg 233
Altendf (Altdf.) 223
Alth Fl. 7
St. Andrä 9
Arad, alt, neu 11
Armenierstadt 297
die Au 10
Baatsch 13
Banowitz 17
Bartfeld 18
Batosch 20
Bendesdorf 27
St. Benedict 28
Bergwerk Dognatschka 69
— — Neu Moldau 213
— — Sasska 299
Berl 25
Bernstein 42
Alt Beschenowa 31
Bethlensdf 34
Betsche, alt, neu 22. 23
Gr. Kl. Betschkerek 24
Birthelm 29
Bischdf 253
Bistritz 32
Bitschke 35
Blasendf 15
Blauenstein 152
Bockschan 36
Bonhard 39
Bool 38
Böhm. Liptsch 187
Bösing 21
Breitenbrunn 308
Bresnitz 30
Briesen 44
Brood 45
Bros 300
Brückenau 243
Darholz 159
Debretzin 62
Deutsch Bockschan 36
Deutschendf 247
Deutsch Fatschet 90
Deutsch Liptsch 186
Deutsch Lugosch 194
Deutsch Orawitsch 228
Deutsch Pilsen 43
Deutsch Sasska 299
Diemrich (Schloßberg) 64
Diln 26
Dobschau 68
Dognatschka Bergwerk 69
Donau Fl. 74
Donnersmarkt 58. 59
Dornstadt 336
Dotis 326
Döbring 67
Drau, Drave, Fl. 70
Drenoberg 71
Dressenmarkt 63
Dreykirchen 336
Dreystühler Stuhl 124
Dundelskirchen 92
Durlsdf 73
Düllen 26
Dürnbach 323
Eberau 214
Edelin 75
Einsiedl 265
Eipel Fl. 140
Eisenburg 352
Eisenmarkt 135
Eisenstadt 198
Eisenthor Paß 353
Elienmarkt 139
Elisabethstadt 85
Eltsch 145
Enyeden 79
Eperies 81
Erlau 75
Erlenmarkt 76
Ertschin 82
Esseg 87
Eypel Fl. 140
Fatschet, Deutsch 90
— — Walachisch 91
Felixbad 96
Fidisch (Kho-) 116
Forchtenau 103
Fölk 97
Frauenkirchen 37
Frauenmarkt 19
Freystadl 105
Fünfkirchen 254
Gayring 104
Geib 128
St. Georgen (Preßb.) 108
St. Georgen (Eisenb.) 119
St. G. od. Jaak (Eisenb.) 141
St. Georgen (Warasd.) 122
Georgenberg 320
Georgenfeld 121
Geroldsau 100
Gergesdorf 117
Gierelsau 100
Gins 109
Gintz Fl. 113
Gissing 343
Goiß 223
Goldenmarkt 368
Gols 106
Gölnitz 111
St. Görgen (Siebenb.) 120
Gradiska, alt, neu 113
Gran, Stadt, Schloß, 88. 89
Gran, Fl. 107
St. Groth 113
Gutta 114
Güns 109
Güns Fl. 118
Gürgenstadl 121
Güssing 343
Hanselbeck 83
Harkau 123
Hatzfeld 375
Heiligenkreuz 153
Heiligenstein 126
Hermanstadt 49
Hochstraß 80
Hochwiesen 357
Neu Hodiß 130
Holitsch 131
Homenau 132
Hornstein 298
Hotzing 125
Gr. Höfflein 133
Hunyad 134
Illau 138
Jaak 141
Jalmarkt 115
Jerischmarkt 12
St. Johann 142
Joos od. Joß 143
Josephsdorf 146
Kabsdorf 148
Kaisersmarkt 156
Kaltenbrunn 129
Kalte Samosch Fl. 296
Karlburg (Wieselb.) 231
Karlowitz 150
Karlsburg (Siebenb.) 4
Karpfen 164
Kaschau 151
Kaysd od. Keisd 158
Käsmarkt 156
Kelesch 167
Kho Fidisch 116
Kirchdrauf 349
Kittsee 168
Klausenburg 5
Klieb 303
Kloßmarkt 162
Klst. Kühhorn 373
Kniesen 110
Kobersdorf 147
Kockel Fl. 173
Kockelburg 174
Komorn, u. kl. Komorn 163
Kopreinitz 149
Königsberg 339
d. Königs Berg 160
d. Königs See 161
Körösch Fl. 171
Krapundorf 136
Kremnitz 169
Kreutz (in Croat.) 154
Kreutz (in Siebenb.) 155
Kreutz (in Ung.) 170
Kroisbach 259
Kronstadt 51
Kuckelberg 174
Kuppendf 136
Kühhorn Klstr. 373
Laanschitz 55
Lafnitz Fl. 178
Laitha 175
Landsee 177
Landsitz, Lanschitz 55
Lansee 178
M. Laureten 189
Leopoldstadt 180
Leschkirch 77
Leutschau 182
Lewenz 183
Leytha 175
Libethen 185
Limbach, Ob. Unt. 179
Liptsch, Böhm. Dtsch. 186. 187
Lizersdorf 191
Lockehaus 181
Loipersdorf 58
Losing 190
Lublau 193
Luckehaus 181
Lugosch, Dtsch., Walach. 194
Lutschmannsburg (Dorf) 188
Maiding 195
Mallenkrag 6
Mannersdorf 157
Margarethen 196
Maria Laureten 189
Maria Theresianopel 197
Marienburg 102
Marosch Fl. 201
Martinsberg 200
Mattersdorf 157. 199
Matzdorf 202
Mediasch, Medwisch 203
Menhardsdorf 204
Metzenseif, Ob. Unt. 205
Michelsdorf 291
Gr. Michl 206
Mitrowitz 211
Modern 212
Moldau 283
N. Moldau, Brgwk. 213
Muhr, Mur, Fl. 216
Gr. Murany 245
Mühlenbach 279
Naschitz 218
Neckenmarkt 222
Neudorf 137. 340
Neuhaus 66
Neuhäusel 86
Neumarkt 351. 352
Neusatz 219
Neusiedel am See 220
Potz Neusiedel 176
Neusiedler See 101
Neusohl 33
Ob. Neustadel 341
Neustadtl an der Waag 341
Neustedt 217
Neutra, Stadt u. Fl. 220
Niedersalz 98
Niklas 208
Niklasmarkt 209
Gr. St. Niklas 210
Nösen 32
Oberhey 338
Ofen 46

Alt Ofen 47
Offenburg 227
Oißnitz 317
Orawitz, Deutsch 228
— — Walachisch 229
Orowitz 227
Orzidorf 230
Oedenburg 288
Padendorf 237
Paksch 234
Pantschowa 236
Parendorf 237
Pernstein 42
Gr. Petersdorf 207
Peterwardein 242
Neu Petsch 238
Petschka 239
Petschwar 240
Pilsen, Deutsch-, 43
Platten See 16
Plautsch 235
Pleißnitz 241
Plintenburg 364
Porumbach 248
Poschega 244
Potz Neusiedel 176
Pösing 21
Preßburg 249
Priwitz 252
Pudlein 246
Pukanz 14
Purbach 95
Püschtin 250
Raab, Fl. 255
Raab, Stadt 144
Unt. Rabnitz 260
Ragendorf 258
Ratzersdf, Raitzisdf, Ratschdf 261
Gr. Rauschenbach 273
Ratzendf 63
Rechnitz 270
Reckendf 267
Regel 263
Regen 262
Reichesdorf 269
Reißmarkt 313
Rekitzdorf 264
Rennmarkt 262
Reps 165
Reschitz, Wall. 266
Retteneck 267
Reußmarkt 313
Rießdorf 274
Roden, Rodnen 257
Rosenau (in Siebenb.) 271
Rosenau (in Ung.) 272
Rothenthurm 366
Rudersdorf 256
Rusth 275
Nied. Salz 98
Salzburg (in Siebenb.) 3
Salzburg, bei Eperies 287
Salzgrub 162
Samosch Fl., kl. kalte, warme 296
Saßka, Dtsch. od. Bgwk. 299
Sathmar 301
Neu Satz 219
Sau, Save 302
Gr. Scharosch 276
Schatmannsdorf 57
Schäßburg 230
Gr. kl. Schelken 281
Schemnitz 278
Schenk 284
Schimegh 292
Schintau 282
Schlaining 295
Schlatt, Schlattendf 369
Gr. Schlatten 1
Kl. Schlatten 368
Schloßberg 64
Schmögen 285
Schmölnitz 321
Schnelle Körösch, Fl. 171
Schoßberg 277
Schützen 192
Gr. Schützen 184
Schwarze Körösch, Fl. 171
Schwarze Theiß, Fl. 331
Schwedler 293
Schwendburg 225
Secken 305
Segedin 304
Semlin 370
Semplin 371
Senitz 311
Serard 307
Siebenbürgen 84
Siebenlinden 127
Siget 314
Siktz 315
Sillein 374
Skalitz 274
Smolenitz 322
Sohl, alt, neu 362. 33
Solnock 316
Somerein 286
Stampfen 289
Gr. Steffelsdf 268
Stegersbach 78
Stein am Anger 319
Steinberg 166
Stolzenburg 309
Stoß 290
Straßburg 79
Stuhlweißenburg 5
Sumerein 286
Tartlau 244. 251
Teckendorf 327
Telnitz 365
Temeschwar 328
Theben 65
Theiß, Fl. 331
Theißholz 332
M. Theresianopel 197
Theresiopel 329
Thomasberg 324
Thorenburg 330
Todes 326
Tolnau 333
Tornau 335
Töpl, Fl., Stadt 334
Trentschin 337
Tressenberg 325
Tschakathurm 54
Ung. Tschanad 53
Tschäpring 56
Tyrnau 318
Undten 343
Ungarisch Altenb. 233
Ungarisch Tschanad 53
Ungarn 232
Vökk 97
Waag, Fl. 346
Wagendrüssel 347
Waitzen 345
Wallachisch Lugosch 194
— — Orewitz 229
— — Reschitz 266
Wallendorf 226
Waltenberg 372
Warasdin 350
Gr. Kl. Wardein 348. 354
Warme Samosch, Fl. 296
Wartberg 310
Watzen 345
Weiden 356
Weinberg 41
Weindorf 40
Weiße Körösch, Fl. 171
— — Theiß, Fl. 331
Weißenburg, (Stuhl-) 5
Weißkirchen 93
Weppendorf 358
Werk Bogschan 36
Werowitz 359
Werschitz 360
Wesprim 361
Wieselburg 215
Winkowitz 363
Ob. Unt. Winz 99. 8
Zackersdorf 52
Zeben 40
Zeiden 94
Kl. Zell 60
Zeng 312
Zickelhild 306
Zillenmarkt 372
Gr. Zinkendorf 61.

IV. Erklärung der *Buchstaben*, womit einzelne Berge bezeichnet sind.

Nicht nur die Erklärung der auf der Karte vorkommenden Buchstaben, sondern die vollständige Aufzählung aller zu den Karpathen gehörigen einzelnen Berge, so weit nachzukommen war, gegen 500 an der Zahl, nach ihrem Zusammenhange geordnet, lag zum Drucke bereit, als der Herausgeber sich überzeugte, dafs, um sie möglichst instructiv und für einen gröfsern Theil der Leser lesbar einzurichten, eine Oro-hydrographische Uebersicht des Ganzen vorausgehen und damit verbunden werden müsse, welche ein faſsliches und möglichst getreues Bild der verschiedenen Verzweigungen, Unterbrechungen und Parallel-Züge gäbe, — eine Arbeit, die bis zur *nächsten Supplement-Lieferung* ausgesetzt bleibt.

ERLÄUTERUNGEN

ZUR K. VON HINDOSTAN, No. 44b.

nebst einer Uebersicht der politischen Eintheilung des Landes.

Zur Grundlage dieser Arbeit dienten die Karten von Arrowsmith 1816, Cary 1824, Walker 1825 und 1826 und W. Hamilton *Description of Hindostan* 1820.

Verglichen wurde Hassel (Weimar. Handbuch IV. Abth. 3. Band 1822) und viele Abhandlungen, Reiseberichte und Vermessungs-Cataloge, welche theils selbstständige Werke, theils in englischen und deutschen Zeitschriften zerstreut sind.

Für die Zeichnung des birmanischen Reiches ist noch Snodgrass Burmese War benutzt; doch konnte von der diesem Werke beigefügten Karte nur ein sehr beschränkter Gebrauch gemacht werden, da über ihre Entstehung, obgleich sie von ältern Darstellungen bedeutend abweicht, nicht die geringste Nachweisung gegeben ist.

Seit W. Hamilton durch sein oben angeführtes vortreffliches Werk einiges Licht über die Geographie Hindostans verbreitet hat, seitdem Hodgson und Webb durch ihre Messungen im Gebirgslande des Himalaya, und Walker, durch die oben angeführte Karte, im Quelllande des Mahanuddy die beiden grofsen Lücken ausgefüllt haben, welche Hamilton aus Mangel an zuverlässigen Daten lassen mufste, ist eine im Allgemeinen befriedigende Bearbeitung Hindostans möglich geworden.

Hassel hat Hamiltons Werk mit manchen schätzbaren Bereicherungen auf deutschen Boden verpflanzt, und seine oben angeführte Beschreibung ist gewifs in den Händen aller Freunde der Geographie, denen die Originalwerke nicht zugänglich sind. Deshalb schien es dem Verfasser nützlich, in der nachfolgenden Uebersicht der politischen Eintheilung zuweilen auf Hassel hinzuweisen, und auf einzelne Abweichungen der englischen Geographie von dessen Darstellung aufmerksam zu machen, wodurch vielleicht die Letztere zuweilen berichtigt werden dürfte.

Da unmöglich die Namen aller Provinzen und Staaten auf der Karte angegeben werden konnten, ohne der Deutlichkeit zu schaden, so ward es für nothwendig gehalten, derselben eine Erklärung beizufügen, der eine solche Ausführlichkeit gegeben worden ist, dafs sie auch in den Fällen, wo die Karte wegen des zu kleinen Maasstabes nicht genügt, Auskunft geben, und demnach als ein vollständiges Verzeichnifs der politischen Eintheilung Hindostans gelten kann.

Für die Orthographie der Namen ist Hamilton, welchem meistens auch Hassel gefolgt ist, als Richtschnur angenommen, mit Ausnahme der Gegenden, über welche der Erstere nur unvollkommen unterrichtet seyn konnte, nämlich des Birmanischen Reiches, eines Theils des Himalaya-Gebirgslandes und des Innern der Provinz Gundwana. Denn nach des Verfassers Ansicht ist Uebereinstimmung hierin, dem Publicum viel wichtiger, als ein vereinzeltes Bestreben nach etymologischer Richtigkeit.

Alle übrigen Erläuterungen, welche die Karte betreffen, finden sich in der folgenden Uebersicht der Eintheilung Hindostans.

Ueber die neuern Nachrichten und Hypothesen hinsichtlich des Dsangbo, Burremputer und Irawaddy enthält die Karte so viel, als der Raum gestattete.

Im weitern Sinne bezeichnet der Name Hindostan, nach dem Sprachgebrauche der neuern Geographen, das ganze Vorderindien von Afghanistan und Beluchistan in W. bis nach Bhootan, Assam und dem Birmanischen Reich in O., im N. durch das Himalaya-Gebirge von Tibet getrennt und im SW., S. und SO. vom Ocean umfluthet.

Abul Fazel und andere muhamedanische Schriftsteller verbanden aber damit einen andern Begriff, indem sie darunter nur dasjenige Land verstanden, welches den Herrschern von Delhi unmittelbar unterworfen war. Dieses erstreckte sich von den Vorbergen des Himalaya bis zur Nerbudda und einer von ihrer Quelle bis zur Mündung des Hoogly gezogenen Linie.

Deccan nannten sie nach einem aus dem Sanscrit stammenden Worte Dàcshina (Süden), das ihnen anfänglich wenig bekannte Land südlich von der Nerbudda. Später erweiterten die Moguls ihre Herrschaft auch in diesen Gegenden, drangen bis an die Ufer der Krishna und Tombudra, und so ward diesem Theile des südlichen Hindostan, der dem Reiche von Delhi einverleibt worden, ausschliefslich der Name Deccan zu Theil, wie er noch jetzt in der Sprache des Volkes genannt wird.

Auf diese historische Ableitung der Benennung gründet sich die von Hamilton angenommene Eintheilung Hindostans in die vier Haupt-Abtheilungen:

1) Nördliches Hindostan, Gebirgsland des Himalaya.
2) Hindostan im engern Sinne, wie Abul Fazel, siehe oben.
3) Deccan, nach dem jetzigen Sprachgebrauche bis zur Krishna.
4) Das Land südlich von der Krishna.

Jede einzelne dieser gröfsern Abtheilungen zerfällt nach H. wieder in Provinzen. In Hindostan und Deccan (2 und 3) sind die alten Provinzen des Reiches der Moguls beibehalten; im südlichen Hindostan (4) ist die von den brittischen Beamten in neuerer Zeit gemachte Eintheilung angenommen, und das nördliche Hindostan (1) ist so abgehandelt, wie es durch die politischen Veränderungen der neuesten Zeit sich gestaltete. Es schien zweckmäfsig, diese Unterabtheilungen auf der Karte anzugeben und die folgende Uebersicht nach denselben zu ordnen. Sie sind mit den Zahlen 1 bis 33 bezeichnet und auf der Karte durch schmale rothe Linien begränzt.

Von allgemeinerem Interesse ist indefs die politische Eintheilung Hindostans, welche deshalb auch durch die Illuminirung auf der Karte hervorgehoben ist, so dafs sie auf den ersten Blick in die Augen fällt. Das Land zerfällt in vier politische Abtheilungen, nämlich:

1) Das unmittelbare brittische Gebiet, — auf der Karte roth.
2) Die verbündeten und Schutzstaaten der Britten — grün oder blau.
3) Die unabhängigen Staaten eingeborner Fürsten } gelb.
4) Die Besitzungen anderer europäischen Mächte } gelb.

Die Gebiete in den Abtheilungen 2 und 3 sind, wenn der Name selbst auf der Karte nicht Platz fand mit den Buchstaben a, b h bezeichnet. Die Vertheilung des unmittelbaren brittischen Gebietes unter die drei Präsidentschaften: Bengalen oder F. William, Madras oder F. St. George und Bombay erhellt aus der nachfolgenden Uebersicht, in welcher auch die auf der Karte vorkommenden Namen einzelner Landstriche und Völkerschaften erklärt sind.

Uebersicht der politischen Eintheilung Hindostans.

Präsidentschaften.	Provinzen.	Unmittelbares britt. Gebiet.	Abhängige Schutz- und Bundes-Staaten.	Unabhängige Staaten und Besitzungen europäischer Mächte.
BERGALEN.	1. Bengalen.	18 Distr. mit *Calcutta*, Hptst. d. Präsidentsch. Bengalen.	(a) Raja v. Cooch-Bahar, zahlt Tribut. Hauptstadt *Beyhar (Vihar)*. *Anmerk.* Ob das im letzten Frieden von den Birmanen abgetretene Arracan als besondere Provinz constituirt worden, oder einstweilen von Calcutta oder Chittigong aus regiert wird, ist nicht bekannt.	Chandernagore, franz. Serampoor, dänisch.
	2. Bahar.	6 Distr., Hptst. *Patna*.	*Terriani*, ein niedriger marschicher Landstrich am Fuſse der Vorberge des *Himalaya*.	
	3. Sikkim.		Raja v. Sikkim, Hauptstadt gl. Namens.	
	4. Nepal.			Raja v. Nepal, Haupt- und Residstdt. *Khatmandoo*. 9 Distr. mit einem Theil des *Terriani*, siehe *Bahar*.
BENGALEN.	5. Allahabad.	6 Distr., Hptst. *Allahabad*.	Raja v. Rewah. Bundelkund, früher eine Menge unabhängiger kleiner Staaten, von denen sich die folgenden unter britt. Schutze erhalten haben: Raja v. Ihansi, – – Pannah, – – Myer, – – Nagone (nicht auf der Karte), – – Ditteah, – – Therec oder Teary, – – Gurracottah, – – Bejawer (nicht auf der Karte). Die Raj. v. Banwah, Chatterpoor und Oochar giebt Hassel nicht an, indeſs kommen sie in ältern Nachrichten als unabhängige Staaten vor, und Hamilton sagt nicht, daſs sie dem britt. Gebiet einverleibt worden. — D. Raj. v. Oochar war einst der erste aller Bundelahfürsten, ist aber jetzt unbedeutend. Distr. *Manicpoor* zu Oude.	
	6. Oude.	Distr. *Gorucpoor*.	Reich d. *Nabob* v. Oude. Haupt- u. Residenzstadt *Lucknow*.	
	7. Agra.	4 Distr., Hptst. *Agra*. Hierzu ein Theil des *Doab*, od. des Landes zw. d. Flüssen *Jumna* u. *Ganges*.	1. Raj. v. Bhurtpoor. 2. – – Macherry, Hptstdt. *Alwar*, d. Stadt *Macherry* jetzt im Verfall. 3. – – Firozepoor. 4. – – Karouly. 5. – – Dholpoor. Die 3 kleinen Gebiete Narnoul, Kautic u. Kanoon. Nach Hamilton sollte *Narnuol* dem Raj. v. *Jyepoor* (s. *Ajmeer*) gehören. In den Gebieten 1. 2. 3. die *Mewaties*, ein räuberischer Volksstamm.	3 Distr. des Sindiah (siehe *Malwah*) mit *Gualior*, der jetzigen Residenz.
	8. Delhi.	6 Distr. mit *Delhi*, der ehemal. Hptst. v. *Hindostan* und den für die kaiserl. Hofhaltung angewiesenen Gebieten.	*Nabob* v. Rampoor, der einzige der *Rohilla*fürsten, der eine Art von Selbstständigkeit behauptet hat. Der übrige Theil von *Rohilcund* ist mit dem britt. Gebiet vereinigt. Viele kleine Fürsten aus dem Stamme der *Sikhs* auſser Verbindung mit denen in *Lahore*.	
		Ludhkeana ist	Militärstation der Britten. *Anmerk.* Hassel führt Rampoor nicht an, doch ist es nicht unwichtig.	
	9. Gurwal und Kumaon.	Distr. Kumaon, Hptst. *Almora*. – Der östl. von der *Alacanada* belegene Theil von *Gurwal* mit *Serinagur*, d. ehem. Hptst., ist jetzt mit diesem Distr. vereinigt.	(b) Raja v. Gurwal, ehemals Raja v. *Serinagur*; jetzige Residenz *Barahaut*, deren Lage nicht genau bekannt ist. Die Pässe, aus seinem Gebiet in die Ebene führend, sind in den Händen der Britten.	

Präsidentschaften.	Provinzen.	Unmittelbares britt. Gebiet.	Abhängige Schutz- und Bundes-Staaten.	Unabhängige Staaten und Besitzungen europäischer Mächte.
BENGALEN.	10. **Sutuleje und Jumna** (Land zwisch. beiden Flüssen dies. Namens).	Die Militärstationen: *Malown*, *Subhattoo*, *Raenghur*, *Jounsar*, *Bhawar*, *Sindook*, *Poondur*.	a. 4 gröfsere Staaten: 1) **Sirmore** (Surmore, Sirmur) Hptstdt. *Nahan*. 2) **Bussaher** (Bischur, Bissaher) Hptst. *Rampoor*, Resid. *Seran* (Soorahun). 3) **Hindoor** (Hundoor, Indur), darin *Malown* sonst wenig bekannt. 4) **Cahlore** (Kuhloor, Cahlur), Hptst. *Belaspoor*. Der Raj. besitzt noch einige Districte auf der W. Seite des *Sutulege*, welche nicht unter britt. Schutze, sondern unter des Raj. von *Lahore* Oberhoheit stehen. b. 12 kleine Staaten unter dem Namen **Barra-Thakooria** (Hamilt.), **Baruh-Thacooraee** (Fraser), früher sämmtlich dem Raj. v *Cahlore* unterworfen, jetzt aber wieder hergestellt. c. 18 meisterns von den gröfsern abhängige, sehr kleine Herrschaften. Ueber ihre Lage ist sehr wenig, über ihre politische Stellung gar nichts bekannt. Fraser zählt sogar einige unter der *Barra-Thakooria* auf, die sich bei Hamilton unter dieser letzten Abtheilung finden, auch nennt Hamilton mehrere, die Fraser nicht hat, und umgekehrt. d. Distr. **Roween**, zw. d. Flufs *Jumna* und *Tonse*, dem Raja v. *Gurwal* (s. *Gurwal*).	

Anmerk. Hasel begreift die beiden Provinzen 9 und 10 unter dem gemeinschaftlichen Namen: „Provinz Gurwal" und führt die Provinz 10 als District Surmour auf. Die hier gegebene Eintheilung ist nach Hamilton. Es ist noch zu bemerken, dafs die Karte wegen des kleinen Maafsstabes wenig Detail über diese Provinzen enthalten konnte, selbst wenn die Materialien eine ausführliche Zeichnung gestattet hätten.

Präsidentschaften.	Provinzen.	Unmittelbares britt. Gebiet.	Abhängige Schutz- und Bundes-Staaten.	Unabhängige Staaten und Besitzungen europäischer Mächte.
BOMBAY.	11. **Ajmeer od. Rajpootana.**	Distr. **Ajmeer.** Distr. **Futtehabad**, im Lande der *Bhatties*.	Raj. v. **Jyepoor** – – **Kotah** – – **Boondee** – – **Odeypoor** – – **Joudpoor od. Marwar** – – **Jesselmere** – – **Bicanere** } mit gleichnamigen Hauptstädten. Das Land der **Bhatties**, Hptst. *Bhatneer* } unter vielen – – **Shekawutty** } Häuptlingen.	
	12. **Mooltan.**			a. Nab. v. **Mooltan** } *Cabul* tributär. b. – – **Bahawulpoor** } c. Fürstenth. **Sinde**, Hptst. *Hyderabad*. α. **Ameers** (Emirs) v. *Sinde* mit einigen ihnen tributären Fürsten, zahlen Tribut an *Cabul*. – Ihnen gehört die fruchtbare Marschgeg. *Chandokee*. β. **Backar** mit dem gröfseren Theil des westl. Indus-Ufers zu *Cabul*. d. Distr. **Chalchkaun**, der südöstl. Theil der Provinz darin: **Parkur**, unter mehrern kleinen Fürsten. **Islamnagur** und mehrere feste Plätze von den *Sindiern* besetzt. Die **Kozas**, ein freier Nomadenstamm im N. W. v. *Parkur*.

Anmerk. Hassel rechnet von dieser Provinz nur den Distr. Chalchnaun zu Hindostan, und handelt den übrigen Theil derselben bei Afghanistan und Beluchistan ab. Da unsere Karte diese ganze Gegend enthält, so ist die Eintheilung nach Hamilton hier vollständig aufgenommen worden.

Präsidentschaften.	Provinzen.	Unmittelbares britt. Gebiet.	Abhängige Schutz- und Bundes-Staaten.	Unabhängige Staaten und Besitzungen europäischer Mächte.
BOMBAY.	13. Cutch.	Distr. Anjar mit dem Hafen *Rohur*.	Viele mehr oder weniger abhängige *Jarajahs*, deren Haupt der Row v. Cutch, Residenz *Bhooj*. Runn, ein großer Salz-Morast mit dem von *Sindiern* bewohnten Distr. Buchum, Hptst. *Kowrah*.	
	14. Gujerat.	Distr. Surat . . .	mit Einschluß mehrerer zerstreut liegenden Besitzungen des Guicowar und einiger unbedeutenden tributären Fürsten.	Nabob v. Sacheen. Diu } portugiesisch. Damaum }
		Distr. Broach, dazu *Naundode*, beides Enclaven im Geb. des *Guicowar*. Distr. Kaira mit Arrautum am Meerb. v. *Cambay*, Hptst. *Kaira*. Stadt Poorbunder, seit 1809 in d. Händ. d. Brit. Stadt Ahmednuggur, v. Geb. d. *Guicowar* umschlossen.	(c) Gebiet des Guicowar (Maharatt. Fürst) begreift eine Menge kleiner Fürstenthümer, von denen wenig mehr als der Name bekannt ist. Raj. v. Doongurpoor. } im N. O der Prov., Bundes- - - Banswarra, } genossen des Raj. v. *Odeypoor*, s. *Ajmeer*. *Anmerk.* Hassel nennt d. Raj. v. Doongurpoor dem Guicowar unterworfen. Hamilt. bemerkt ausdrücklich (I., 680), daſs Doongurp. und Bansw. selbstständige Staaten seyen, nur durch Verwandtschaft und Bündniſs mit Odeypoor verbunden und 1817 unter brittischen Schutz genommen.	

Die *Coolies*, ein wenig cultivirter, in vielen Gegenden *Gujerats* lebender Volksstamm.

Der Name *Cattywar* wird häufig der ganzen Halbinsel von *Gujerat* beigelegt, doch führt ihn insbesondre ein Distr. im Innern, von den *Catties* bewohnt; so nimmt ihn Hassel.

Anmerk. Die Stadt Beejapoor, welche Hassel (p. 253) zu den britt. Besitzungen zählt, ist sammt dem Bezirke i. J. 1817 an Guicowar abgetreten.

Präsidentschaften.	Provinzen.	Unmittelbares britt. Gebiet.	Abhängige Schutz- und Bundes-Staaten.	Unabhängige Staaten und Besitzungen europäischer Mächte.
BENGALEN.	15. Malwah.	Distr. Saugur u. Khemlasa. Von Hassel zu *Bundelkund* gerechnet.	(e) Staat des *Holcar* (Maharattenfürst), Haupt- und Residenzstadt *Indoor*. Der Distr. Mundoo ist zwar dem Namen nach *Holcar* unterworfen, wird jedoch von *Bheels*, einem wilden Volksstamme, bewohnt, die sich wenig um seine Hoheit bekümmern. (f) Raja v. Bopaul.	(d) Staat des Sindiah (Maharattenfürst), Hptst. *Ojein* (Oogen). Seit 1820 ist die Resid. *Gualior* (s. *Agra*).

Im Osten der Provinz die Ueberbleibsel der einst furchtbaren Räuberhorden der *Pindaries*.

Präsidentschaften.	Provinzen.	Unmittelbares britt. Gebiet.	Abhängige Schutz- und Bundes-Staaten.	Unabhängige Staaten und Besitzungen europäischer Mächte.
Noch keiner Präsidentsch. definitiv zugetheilt.	16. Khandesh.	3 Distr. im W. u. 1 Distr. im O. der Provinz.	Der mittlere Theil der Provinz gehörte nach Hamilton und Hassel i. J. 1820 dem *Sindiah*, die neueren engl. Karten ziehen ihn zum Geb. des *Holcar*. Er wird von *Bheels* bewohnt (s. *Malwah*).	Distr. Hindiah, zum Geb. des *Sindiah*.
BENGALEN.	17. Gundwana.	15 Districte . . . Hptst. *Jubbulpoor*.	mit Inbegriff mehrerer abhängigen Fürsten, von denen die wichtigsten: Raja v. Sirgoojah. - - Koorbah. - - Sumbhulpoor. - der Chohans, eines wilden Volksstammes, Hptst. *Soneput*. - v. Burdee. - - Kurgommah. - - Sohnpoor. Reich des Bounslah v. Nagpoor (Maharattenfürst), 8 Distr.	Als unabhängig werden genannt: Raj. v. Shawpoor und viele Anführer der *Gonds*, eines in allen gebirgigen Theilen der Provinz zerstreuten wilden Volksstammes.
	18. Orissa.	6 Districte Hptst. *Cuttack*.	mit Inbegriff von 31 Vasallenfürsten, von denen die wichtigeren: Raja v. Singboom. - - Kungeur. - - Mohurbunge, Hptst. *Harriorpoor*. - - Kunka. Von geringerer Bedeutung sind: Aul, Neelgur, Decknall, Ongologur, Autghur, Bankyghur, Ramghur.	
MADRAS.	19. Nördl. Circars.	Die 5 *Circars* (Distr.): *Ganjam*, *Vizagapatam*, *Rajamundry*, *Masulipatam*, *Guntoor*.		

Präsidentschaften.	Provinzen.	Unmittelbares britt. Gebiet.	Abhängige Schutz- und Bundes-Staaten.	Unabhängige Staaten und Besitzungen europäischer Mächte.
Noch zu kein. Präsidentsch.	20. Hyderabad.		16 Distr. mit der Haupt- u. Residenzstadt *Hyderabad*.	
	21. Beeder.	Distr. *Akulkotta*. Hassel rechn. ihn zu *Aurungabad*.	6 Distr.	
	22. Berar.		7 Distr., Hptst. *Ellichpoor*.	
BOMBAY.	23. Aurungabad.	Bombay, Hptst. der gleichn. Präsidentsch., u. *Salsette* nebst 8 Distr. mit *Poonah*, ehemal. Hptst. der Maharatten-Confoederation.	5 Distr. mit *Aurungabad*, der ehem. Hptst. des *Nizam*. } Staat des Nizam v. Hyderabad.	
F. Vict. zu BOMBAY. Das Uebrige noch zu kein. Präsidentsch.	24. Begapoor.	Fort *Victoria* mit seinem Gebiete. Küste *Concan*. 6 Distr. im Innern der Provinz.	5 Distr. (g) Raja Satarah, dazu St. u. Distr. *Bejapoor* (ehem. *Viziapoor*.) (h) { Raja v. Colapoor. Raja v. Sawunt-Warree. } Maharatten-Fürsten. Die beiden letzteren Gebiete greifen so in einander, dafs sich die Gränzlinie nicht wohl angeben läfst.	St. u. Distr. Goa, portug.
MADRAS.	25. Balaghaut.	Die Distr. *Bellary* und *Cuddapa*, deren jeder in 5 Bezirke zerfällt.	*Anmerk.* Der Name der Provinz ist eigentlich the Balaghaut ceded districts, die abgetretenen Districte oberhalb der Ghauts (Gebirge), doch wird sie gewöhnlich nur Balaghaut genannt.	
MADRAS.	26. Carnatic.	8 Distr. mit *Madras* Hptst. d. gleichnamig. Präsidentschaft,	und mit Einschlufs mehrerer Poligars (Fürsten), die als grofse Landeigenthümer anzusehen sind. Der bedeutendste scheint: Raja v. Tondiman, Residenz *Puducotta*.	Pondicherry } Carical } französisch. Tranquebar, dänisch.
	27. Salem und Barramahal.	2 Distr.	ebenfalls mit Einschlufs mehrerer Poligars.	
	28. Coimbatoor.	3 Distr.		
	29. Mysore.	Stadt *Seringapatam*. Distr. *Goodecotta* und *Pencondah* im N. Distr. *Oosoor* u. *Allambady* im S. O. und ein Theil des Distr. *Bullum* auf der Höhe d. westl. *Ghauts*.	Raj. v. Mysore mit gleichn. Hauptstadt.	
		Anmerk. Hassel giebt nur diesen letzteren Distr. als britt. Gebiet an, die engl. Karten stimmen mit unserer Angabe überein. Auch Hamilton unterscheidet Mysore territory und Mysore Rajah's territory, und begreift unter der erstern Benennung alles, was hier als britt. angegeben ist.		
	30. Canara.	2 Distr. Hptst. *Mangalore*.		
	31. Malabar.	11 Distr., Hptst. *Calicut*.	Raja v. Goorg, Resid. *Mercara*.	
	32. Cochin.	St. *Cochin* mit einem kl. Geb. an der Küste.	Raja v. Cochin, Resid. *Tripontary*.	
	33. Travancore.		Raja v. Travancore, jetzige Haupt- und Residenzstadt *Trivanderam*.	

Ferner gehören noch den Britten die Inselgruppen der *Laccadiven* und die Insel *Ceylon* sammt den kleinen Inseln zwischen derselben und dem Festlande.

VORBEMERKUNGEN

zur

Vten [letzten] Supplement - Lieferung

von

STIELER'S HAND - ATLAS.

Juni 1831.

Die verspätete Erscheinung mufs auch hier wieder entschuldigt werden, mit der Versicherung, dafs Nichts unterlassen worden ist, die geduldig Harrenden zu befriedigen. Zu den in den Schwierigkeiten der Ausführung liegenden Hindernissen kamen auch noch Abhaltungen einzelner Stecher durch Krankheit, keinesweges aber ist die Verspätung auf Rechnung anderer inmittelst erschienener geographischer Blätter zu schieben, da diese unabhängig von jenen gefördert worden sind.

Mit gegenwärtiger Lieferung kann der Hand-Atlas der Blätterzahl nach als geschlossen angesehen werden. Diese Lieferung enthält auch die Nummern 27. 28., die einzigen der früher angekündigten, die noch gefehlt hatten. Ueber die von Einigen vermifste No. 3. ist schon früher Aufklärung gegeben. Sie mufste begreiflich ganz wegfallen, da sie sich auf einen Text beziehen sollte, der nicht vorhanden ist. Zur Vervollständigung der Nummerzahl hat das 2te Blatt die Doppel-Bezeichnung 2 und 3. erhalten. Der Hand-Atlas besteht sonach nunmehr aus den auf dem Titel näher angegebenen 75 Blättern. Diese Blätterzahl bleibt auch künftig unverändert, obwohl, wie bekannt, die Verlagshandlung eine Auswahl daraus oder einzelne Blätter, je nachdem es verlangt wird, abläfst.

Damit ist jedoch nicht gemeint, dafs sich Herausgeber und Verleger von jetzt an jeder weitern Verbindlichkeit zur Befriedigung des geographischen Publicums überhoben glaubten. Man hat uns die Gerechtigkeit widerfahren lassen, anzuerkennen, was bis jetzt geschehen ist, um dem Bedürfnifs in jeder Beziehung möglichst zu genügen. Aus der Vergleichung der ersten Lieferungen mit denselben Blättern der spätern Ausgaben hat man sich überzeugt, dafs keines unverbessert geblieben ist, viele aber ganz neu bearbeitet und ohne Vergleich besser ausgeführt sind. Auch ist den Unternehmern erfreulich gewesen wahrzunehmen, wie sehr sich das Künstlertalent ihrer Stecher im Laufe dieser Bearbeitungen ausgebildet hat. Was in technischer Beziehung bei der I. oder II. Lieferung noch Lob verdiente, würde jetzt als untauglich verworfen werden.

Diejenigen Freunde der Erdkunde, welche nur noch im Besitz der ersten Lieferungen sind, ohne nachher auch die neuen Bearbeitungen der darin erschienenen Blätter erlangt zu haben, werden daher um ihrer selbst willen wohlthun, wenn sie wenigstens eine Vergleichung mit einem neuen Exemplar anstellen, um sich zu belehren, was in ihren Exemplaren hauptsächlich durch Blätter von neuerer Bearbeitung zu ersetzen ist.

Wie bisher — ja noch mehr als bisher, weil die Kräfte weniger gespalten seyn werden — soll auch künftig die Sorge darauf gerichtet seyn, den Atlas immer möglichst neu zu erhalten. Sicher aber wäre es ungerecht, wollte man klagen, dafs das früher angeschaffte nach einigen Jahren wieder neu angeschafft werden solle. Wenn überhaupt Wissenschaft und Kunst einen Stillstand nicht gestatten, so trifft ganz besonders die Erd- und Länder-Kunde das Schicksal eines rastlosen Wechsels zwischen Schöpfung und Untergang. Wie dem Reisenden fortwährend der neue Horizont entgegentritt und der alte verschwindet; so verwirft der Geograph das, was ihm vor Jahren, ja Monaten und Tagen gut schien, als unbrauchbar und versenkt es ins Meer der Vergessenheit, um das Neuere, Bessere aufzunehmen, was dann vielleicht ebenfalls bald wieder veraltet. Die Erdkunde, in soweit sie nicht der Geschichte angehört, hat es mit der *Gegenwart* zu thun. Mit diesem einzigen Wort ist Alles bezeichnet. Selbst die *eigentliche* Erdkunde, der *naturwissenschaftliche* Theil derselben unterliegt solchem Wechsel, wenn auch weniger *objectiv* [da der Geographie zunächst nur die äufsere Form angehört], als *subjectiv*, indem wir täglich Neues erfahren, unsere Ansichten über Lage und Beschaffenheit eines Landes oder Erdtheils, über Gebirge, Flüsse u. s. w. berichtigen und erweitern. So auch der mathematische Theil. Die Orte, Küsten u. s. f. haben im Laufe der Zeit sich gleichsam fortbewegt auf dem geographischen Netze, durch Grade und Minuten. Sie liegen nicht mehr da, wo *Tob. Maier*, selbst nicht mehr da, wo *v. Zach*, seit er mit seinen Ephemeriden das geographische Studium wieder neu belebte, ihnen den Platz anwies. Was seit jener Zeit [auch vom Herausgeber des Hand-Atlas] mit viel Mühe und Zeitaufwand gesammelt worden, wie wenig ist davon jetzt noch brauchbar! *Stillestehen* soll also auch künftig der *Hand-Atlas* nicht. Fortwährend sind Verbesserungen

und neue Bearbeitungen am Pulte und unter dem Grabstichel. Von einigen wird in der Kürze Nachricht gegeben werden. Dabei wird der Hand-Atlas, wie gedacht, immer aus 75 Blättern bestehen.

Dafs indessen nicht jedes geographische Bedürfnifs damit befriedigt werden kann, liegt am Tage. Deshalb sind auch von vielen Seiten Wünsche für Erweiterung des Planes ausgesprochen worden. Man wird suchen ihnen zu genügen. Schon die Bearbeitung einer *Karte von Deutschland in XXV Blättern* deutet dahin. Doch auch diese läfst noch für einzelne Gegenden Deutschlands, der Schweiz und der Niederlande speziellere Darstellungen zu wünschen übrig; die übrigen Theile Europa's, Vieles aufser Europa bedürfen deren noch mehr. Der physischen Geographie mufs ebenfalls ein gröfseres Feld eingeräumt werden, als der Plan des Hand-Atlas gestattete, da das wissenschaftliche Bedürfnifs in dieser Beziehung ungemein gesteigert ist.

Diesem Allen möglichst zu genügen, unabhängig von dem für sich bestehenden Hand-Atlas, haben wir uns entschlossen eine

SAMMLUNG GEOGRAPHISCHER BLÄTTER
als
ERWEITERUNG von STIELER'S HAND-ATLAS

in zwanglosen Lieferungen herauszugeben.

Nicht sowohl augenblicklichem Bedürfnifs, wie es eben durch die Ereignisse des Tages herbeigerufen werden mag, als vielmehr *dauerndem*, wünschen wir dadurch abzuhelfen. Insbesondere wird dahin getrachtet werden, nur Darstellungen zu geben, die auf *guten Grundlagen* ruhen. Für die *physische Geographie* wird sich dadurch, verbunden mit einigen Blättern des Hand-Atlas, in der Folge ein Ganzes bilden. Herr Professor *Berghaus* in Berlin hat sich besonders in dieser Beziehung, wie überhaupt als Mitarbeiter am Hand-Atlas und dieser neuen Karten-Sammlung, an uns angeschlossen. Die Theilnahme dieses ausgezeichneten Geographen kann nur uns zur Freude und dem Publicum zum Vortheil gereichen.

Sobald einige Blätter dieser neuen Sammlung weit genug vorgeschritten sind, wird Näheres darüber bekannt gemacht werden.

Gotha, 1. Juni 1831.

AD. STIELER. J. PERTHES.

Die gegenwärtige

Vte Supplement-Lieferung

enthält folgende Blätter:

No. 27. 28.	Sachsen, Thüringen etc.
No. 38c.	Griechenland, (als Spec. K. v. 38b.)
No. 44c.	Die Ostindischen Inseln.
No. 45a. } No. 45b. }	Mittel- u. Nord-Africa und Arabien, in 2 zusammenstofsenden Blättern.
No 49c.	Der südliche Theil von Süd-America.

No. 27. 28. Sachsen, Thüringen und benachbarte Länder. — Nach eigenen Messungen und den besten Hülfsmitteln entworfen, von J. C. Bär und Ad. St.

Der zuerstgenannte wackere Gehülfe des Herausgebers hat den wesentlichsten Antheil an der guten Grundlage dieses Blattes. Wiederholte Reisen mit guten Winkel-Instrumenten nach den Gegenden, wo die Orientirung noch mangelhaft war, haben ihn in den Stand gesetzt, ein Geripp, besonders für den westlichen Theil dieses Blattes, auszuarbeiten, welches nichts zu wünschen übrig läfst. Dabei ist durch Okular-Aufnahmen, bei ungemeiner Uebung und Fertigkeit darin und einem treuen Lokal-Gedächtnifs, für Flufslauf und Situationsdetail Vieles geschehen, diesen Grundlagen einen vorzüglichen Werth zu geben.

Das vorliegende Blatt kann daher in mehreren Beziehungen als Original gelten. Noch eigentlicher ist es als Reduction von topographischen Materialien anzusehen, die zu Ausarbeitungen in gröfserem Maasstabe bestimmt sind. Dafs übrigens die Sächsischen Vermessungen und alle sonst zugänglichen Hülfsmittel nicht unbenutzt geblieben sind, versteht sich ohnehin. Ueber die Art der Benutzung ausführliche Rechenschaft zu geben, würde zu weit führen, mit wenig Worten es abzumachen, aber ganz fruchtlos seyn.

No. 38c. Griechenland, mit Beachtung der klassischen Zeit, v. Ad. St.

Hierüber gibt der beiliegende Kommentar ausführliche Nachricht. Derselbe wird Kennern und Freunden der Geographie von besonderer Wichtigkeit seyn, aber auch Zeitungsleser und Andere, welche von dieser Karte blos gelegentlichen Gebrauch machen, werden wohl thun, den Kommentar, besonders die Repertorien, zur Hand zu haben, da diese ihnen über Vieles Aufschlufs geben, wonach auf Karten in weit gröfserm Maasstabe vergebens gesucht werden dürfte.

No. 44c. Die Ostindischen Inseln, von Ad. St.

Der Hand-Atlas bedurfte dieser Zugabe. — Die Grundlage für den gröfsern und wichtigsten Theil des Blattes ist *Horsburgh's East India Pilot*, ein Werk, welches als das beste und vollständigste über jene Gegend anzusehen ist.

Die Ausgabe von 1826 — 27., welche benutzt worden, besteht aus einem Atlas in gröfstem Format und 2 Quart-

bänden Text. — Der gelehrte Hydrograph der Ostindischen Kompagnie ist unablässig bemüht die Karten seines Piloten fortwährend zu verbessern, wozu ihm die zahlreichen Berichtigungen, welche die mit Chronometern ausgerüsteten India- und Chinafahrer liefern, Gelegenheit geben. Daher sind auch die Karten von sehr verschiedenen Jahren, Einige älter und begreiflich von minderem Werth, Andere, die wichtigsten von neuem Datum, Besseres gebend als zuvor bekannt war. Für *Java* ist zugleich *Raffles* benutzt.

Ueber die doppelte Angabe der SO.Küste von *Mindanao* ist auf der K. selbst Notiz gegeben. Herr Prof. *Berghaus*, welcher, wie bekannt, jetzt einen grofsen Atlas für *Asien* bearbeitet, hat die Güte gehabt, dem Verfasser die Positionen

Sarangani In., westl. 5° 24′ NW. 143° 1′ O. L.
Cap St. Augustin 6. 20. - 143. 44′ -

als Resultat seiner Untersuchungen, mitzutheilen, wonach sich die innere Küstenlinie der Karte bestätigen dürfte; doch hält *B.* selbst die Länge vom *Cap St. Augustin* noch für zweifelhaft.

Den südlichen Theil der Insel *Luzon*, auch den Busen von *Siam*, wird uns in der Kürze *Berghaus Atlas* mit einigen wesentlichen Verbesserungen geben. Es ist zu erwarten, was der gelehrte Verfasser dieses Atlas zu seiner Zeit darüber zu sagen Beruf findet.

Das Innere der Inseln ist mit Benutzung der zugänglichen Hülfsmittel dargestellt. Ueber *Borneo*, gewissermafsen auf gut Glück hin, mehr zu geben, als geschehen, konnte sich der Verfasser nicht entschliefsen. Seit Jahrhunderten umschifft, erwartet diese gröfste der Ostindischen Inseln noch die geographische Forschung. Selbst lange Küstenstrecken sind noch völlig unbekannt.

Java, unter allen O. I. Inseln die bekannteste, ist nach *Raffles*, so viel der Maasstab gestattete, im Innern ausgeführt. Die auf der Karte mit den Anfangsbuchstaben bezeichneten Berge sind:

von W. nach O.

G. Gede, Vulkan, 9273′ hoch, nach Blume.
B. Baduwa, Vulkan.
T. Tilo, Vulkan.
Ds. Dschermai, Vulkan.
Ge. Gede od. Tagal, Vulkan über 10*fm* Fufs hoch.
Pr. Prahu, Vulkan (Praban?)
S. Samdong.
U. Ungarang, Vulkan.
M. Merapi, Vulkan.
L. Lawou, Vulkan.
W. Wilis, Vulkan.
P. Panankanan.
S. Smeero, Semira, Vulkan. — Vielleicht der höchste auf Java.
Y. Yiang.
T. Taschem, Tadsjer, Indienne, od. Mar Api d. h. Feuerberg.

Uebrigens ist bekannt und besonders durch *L. v. Buch* näher nachgewiesen, dafs die ganze Reihe der gröfsern und kleinern Inseln, von den Andamanischen in NW. über Sumatra, Java, die kleinen Sunda In., die Banda In., die Amboinen, die eigentlichen Molukken (auch Celebes, NO.Sp.) bis zu den Philippinen und den Babuyanes voll von Vulkanen sind. Einige findet man auf der Karte angedeutet. Der Raum gestattete aber überhaupt nicht sie vollständig anzugeben, noch weniger sie zu benennen.

Den Freunden möglichster Korrektheit theilen wir noch zur Berichtigung mit:

Insel Tablas (nicht Tabias) in S. von Luzon.
Spitze Potol auf Insel Panay ist zweimal genannt; der westliche Name mufs wegfallen.
Dapitan (nicht Dapita) auf Mindanao.

Der Bezeichnung der Europäischen Besitzungen glaubt man die erforderliche Aufmerksamkeit gewidmet zu haben. Mit solcher Freigebigkeit dabei zu verfahren, wie auf den meisten Karten geschieht, schien jedoch bedenklich, da Ansprüche noch keinen Besitz und keine Oberherrschaft begründen, und da bekannt ist, dafs die Völkerschaften in jenen Gegenden nichts weniger als geneigt sind, solche anzuerkennen. Defshalb ist z. B. bei *Mindanao* und bei der West-Küste von *Sumatra* etwas karg zugemessen worden. Ueberhaupt möchten die Gränzlinien zwischen wirklichem Besitz mit Oberherrschaft und blofser Niederlassung oder gar blofs gestattetem Verkehr schwer zu ziehen seyn.

No. 45a. 45b. Mittel- und Nord-Africa und Arabien. — Westliches und östliches Blatt, entworfen und gezeichnet vom Pr. L. v. Stülpnagel.

Die Verdienste, welche der Herr Verfasser sich um den Hand-Atlas, wie um die Karte von Deutschland in 25 Blättern erworben hat, sind bekannt, und werden noch öfter dem Herausgeber Anlafs geben, ihrer zu gedenken.

Den beiliegenden beiden Blättern soll zwar, so bringt es die Sache mit sich, die bisherige No. 45. des Hand-Atlas, *Westliches Mittel-Africa*, Platz machen, oder mit anderen Worten: die bisherige No. 45. wird künftig in der Regel aus dem Hand-Atlas wegbleiben. — Da sie indessen als Beitrag zur Geschichte der Erdkunde noch fortwährend Interesse hat, so werden diejenigen, welche dieses Blatt besitzen, wohlthun, es zu bewahren, auch wird es zu jeder Zeit von der Verlagshandlung auf Verlangen abgegeben werden.

In dieses Blatt hatte unser würdiger *Reichard* seine Hypothese über den Niger niedergelegt, die ihm zum bleibenden Ruhm gereicht.

Wie weit man seit jenen 12 — 13 Jahren in den Entdekkungen im Innern Africa's fortgeschritten, ist bekannt. Unerreicht steht *Berghaus* neugeschaffenes, durch die Mittheilungen über die spätern Reisen immer frisch erhaltenes Bild, zugleich als chalkographisches Meisterwerk, da.

So wie die Karte von ganz Africa (No. 40.) neu gegeben werden mufste (IVte Supplement-Lieferung), so durfte auch die jetzige Bearbeitung des mittlern Theils, und zwar in der Ausdehnung bis über Asien hin, wie sie in den gegenwärtigen beiden Blättern vorliegt, nicht fehlen. Es ist durch das östliche Blatt zugleich eine Lücke im Hand-Atlas ausgefüllt, auch steht damit eine Veränderung in Verbindung, welche mit den beiden Blättern des Mittelländischen Meeres beabsichtiget ist.

Das Aeufsere der beiden Africanischen Blätter zeigt, welchen Einflufs *Brose's* unerreichter Grabstichel auf unsern nach wahrem Künstlerruhm strebenden *Edler* gehabt hat. Solche Namen dürfen nicht unbeachtet bleiben.

Ueber die innere Ausführung lassen wir Herrn Professor *Berghaus*, der die Güte gehabt hat, die Blätter einer genauen Prüfung zu unterwerfen, selbst sprechen:

„Die schönen geographischen Zeichnungen, welche Hr. von St. über das mittlere und nördliche Africa in den vorliegenden Blättern liefert, erheischen meinen wärmsten Dank, da der Hr. Verf. die kartographischen Versuche, womit ich die Geographie von Africa einigermafsen aufzuhellen bemüht gewesen bin, grofsen Theils zum Grunde gelegt, und mit so ausgezeichneter Geschicklichkeit benutzt hat. Nichts desto weniger hat Hr. von St. auch andere Hülfsmittel zu Rathe gezogen, und die wichtigsten von den später bekannt gewordenen Entdeckungen nicht unbeachtet gelassen; und so ein berichtigtes Bild von dem Norden und der Mitte des in Rede stehenden Erdtheils geliefert, das sich gegen meine Arbeit vom Jahre 1824 durch wesentliche Vorzüge auszeichnet.

Es gehören dahin: die verbesserte Zeichnung der westlichen Wasserbegränzung des Kontinents, wo insbesondere die

Korrektion des Littorale von Sierra Leona, und hinauf bis zum grünen Vorgebirge, ins Auge springt, die mit den Resultaten von Capit. *Owen's* astronomisch-hydrographischen Untersuchungen in der Hauptsache übereinstimmt. Viele Zusätze wird man auch an dem ganzen guineischen Küstensaum bemerken, vor Allem in der Biafra Bucht, an der Küste des (von unserm *Reichard* zuerst) vermutheten Niger Delta. Die Zeichnung der mediterraneischen Küste stützt sich auf des Capit. *Wilh. Georg Smyth* groſse Karte vom mittelländischen Meere, und bietet ebenfalls manche Verbesserung in der Konfiguration, so wie Zusätze in der Nomenklatur dar.

Für die Analyse der Zeichnung vom Innern des Kontinents, ist es von der gröſsten Wichtigkeit den Zeitpunkt anzugeben, in welchem Hr. von St. seine Karte bearbeitet hat. Dieser Zeitpunkt fällt in die letzten Monate des Jahres 1827 und in die ersten von 1828; vom 1. April 1828 bis Ende 1829 sind beide Blätter unter den Händen des Kupferstechers gewesen. Natürlich also, daſs nicht Alles, was die *neueste Zeit* Ersprieſsliches zur Erweiterung der afrikanischen Erdkunde gebracht hat, bis zum letzten Moment benutzt werden konnte *).

Doch hat es Hr. von St., — und wie mich dünkt, nicht mit Unrecht, — für angemessen gehalten, die positiven Thatsachen in seiner Karte (No. 45a.) aufzunehmen, welche durch Capitains *Clapperton* zweite Reise in den Süden, von der Benin Bucht aus, ein Eigenthum der Geographie geworden sind. Dies fand bei dem zwar beendigten Stich der Platte darin eine Erleichterung, daſs die betreffende Stelle gröſstentheils ein Blankett war. Hr. von St. hat hierbei die kleine „Karte zur Uebersicht der Entdeckungen in Beziehung auf die Stromsysteme des Süden," die ich in den I. Band des „kritischen Wegweisers im Gebiete der Landkartenkunde" eingeschaltet habe, benutzt. Das Profil, von der Beninküste bis zum Tschad-See, welches ich nach *Clapperton's* Barometer-Beobachtungen entwarf und a. a. O. bekannt machte, diente Hrn. von St., um den Abfall des Hochlandes im Grundriſs darzustellen.

Die Zeichnung des Hrn. von St. unterscheidet sich von der meinigen (von 1824) auch wesentlich dadurch, daſs sie *Laing's* Reiseweg von Sierra Leona bis in die Gegend der Djoliba Quelle (der betreffende Bericht erschien 1825) aufgenommen hat. *Mollien's* Nachrichten blieben aber auch hier, mit Rücksicht auf *Ritter's* Erdkunde (I. Band, zweite Auflage. S. 356.) unbeachtet; obwohl es nicht verkannt werden kann, daſs sie bei einer künftigen Revision der Geographie von Afrika einer kritisch-vergleichenden Untersuchung unterworfen werden müssen **).

In Dar Fur wird man auf Hrn. von St's. Karte mehrere Zusätze finden; hier sind auch zwei Karavanenstraſsen, die von Kobba nach Wara führen, nachgetragen worden.

Was die Darstellung des Nillandes betrifft, so hat sich Hr. von St. für den Stromlauf aufwärts bis Dar Scheyga (Schakie) an die vier Nil-Karten gehalten, welche sich in *Ritter's* und *O'etzel's* Atlas befinden; von da an bis zum Aequator ist Alles nach meiner Karte, doch mit mehreren Korrektionen und Zusätzen, welche sich aus den später gewonnenen Kenntnissen ergeben haben.

Arabien: Hier ist Jeman und Oman nach *Niebuhr* (dem unvergleichlichen genauen Reisenden) eingetragen, und Nedjd nach *Jomard's* Darstellung von 1823. Die von *Ehrenberg* zuerst entdeckte und späterhin von *Rüppell* bestätigte Busenbildung des rothen Meeres zwischen der Insel Tyran (deren Namen wegen Mangel an Raum keinen Platz fand) und Moilah konnte bei dem vorgerückten Stich der Karte nicht mehr eingetragen werden ***). Die arabische Küste des rothen Meeres scheint künftig einer Verbesserung unterliegen zu müssen, so wie auch das zunächst liegende Binnenland, wie ich in meinem Atlas von Asia näher entwickeln werde ****). Die arabische Küste am persischen Golf ist seit dem Jahre 1821 durch den Capitain *Maughan*, und die Lieutenants *Guy* und *Brucks*, von der Bombay Marine, so wie durch andere Offiziere dieses intelligenten Korps, unter den gröſsten Mühseligkeiten erforscht und aufgenommen worden. So weit die Resultate dieses wichtigen Unternehmens, welches der Südküste des Golfs eine, von der bisherigen Darstellungsweise ganz abweichende, Gestalt gegeben hat, bekannt geworden, sind sie von Hrn. von St. nicht unbenutzt geblieben.

Obwohl eine spezielle Ausarbeitung desjenigen Theils vom Hochlande Vorderasia's, welcher noch auf die Karte fällt, dem Titel desselben zufolge, nicht eigentlich verlangt werden konnte, so erhält dennoch der Besitzer des Hand-Atlas als Zugabe ein lehrreiches Anschauungsmittel von dem Plateau von Iran und seinen Terrassen-Abfällen, bei dessen Ausführung Hr. von Stülpnagel überall *Ritter's* Erdkunde, II. Band, gefolgt ist.

Berlin, Ende Januar 1831." B.

Anmerkung. Die Farben, durch welche die Europäischen Besitzungen und Niederlassungen bezeichnet sind, haben dieselbe Bedeutung, wie auf der General-Karte von Africa No. 40.

No. 49c. Der südliche Theil von Süd-America, enthaltend Bolivia, das südliche Brasilien, Paraguay, La Plata-Staaten, Chile und die Süd-Spitze. Entworfen und gezeichnet vom Pr. L. von Stülpnagel. 1831.

Die Grundlage dieser Karte, mit der die Darstellung von Süd-America im Hand-Atlas vollständig ist, bildet die bekannte Karte von *Spix* und *Martius*. Hr. von St. hat es indessen nicht unterlassen, auch andere Materialien zu Rathe zu ziehen, wohin insbesondere die von dem „Krit. Wegweiser im Gebiete der Landkarten-Kunde" bekanntgemachten genauern Ortsbestimmungen zu rechnen sind. Auf diesem Blatt und in der neuen Auflage der mit der IV. Lieferung ausgegebenen Karte vom *nördlichen Theil von Süd-America*, ist zugleich auf die Querjochsbildung der Andes-Kette, nach Anleitung von *A. von Humboldt's* geistreichem geognostischen Gemälde von Süd-America (Voy. aux rég. équinox. du nou-

*) Hierbei dringt sich die Frage auf: ob man wohl thue, bei Darstellungen von noch sehr unbekannten Ländern, die mit jeder neuen Forschung einer Berichtigung bedürfen, auf technische Ausführung sowohl der Feder als des Grabstichels so viel Fleiſs und Zeit zu wenden? — Drei Jahre haben kaum hingereicht, diese Blätter zu fördern, von der ersten Bearbeitung an bis zum Abdruck. Die Bearbeitung hat so viel Anstrengung und Kunstaufwand gekostet, als kaum vier andere Blätter des Hand-Atlas. Die Nachtheile davon sind offenbar. Während das Werk langsam vorschreitet, fängt dieſs und jenes an zu veralten. — Bei weniger Prunk würde man zeitig und somit das Neueste haben geben und Anderes noch mit fördern können. — Das Publicum muſs also länger warten, um weniger, und das Wenigere nicht einmal völlig zeitgemäſs zu erhalten, nur damit dem Luxus gehuldigt werde. Dieser Tadel trifft weder den Zeichner noch den Stecher, da Beide nur Lob verdienen. Er trifft die verfehlte Tendenz und wird zugleich zu richtiger Würdigung dienen, wie er auch uns selbst eine Lehre ist. *St. P.*

**) v. St. glaubte in *Bgh.* Behandlung selbst Grund dazu zu finden. Die kritische Untersuchung dürfen wir von B. erwarten.

***) Ist bei der neuen, bereits zum Stich vorliegenden Bearbeitung des Mittelländischen Meeres beachtet worden.

****) Mit Vergnügen dürfen wir zusetzen, daſs Hr. Prof. B. die Güte haben wird, uns die Resultate seiner kritischen Untersuchungen überhaupt künftig zur Benutzung mitzutheilen.

veau Continent. Edit. in 8. T. X.), so viel sich, ohne der Phantasie zu viel einzuräumen, thun zu lassen schien, Rücksicht genommen.

Wir theilen hier das Nähere darüber mit:

1. Das Querjoch (Contre-Fort) der Sierra de Cordova, zwischen 33° und 31° S.Breite, welches als das südlichste Vorgebirge der Andes-Kette gegen die Pampas ausläuft, bis über den Meridian von Cordova hinaus.

2. Das Querjoch der Sierra de Salta und de Jujui, dessen gröſste Breite in 25° S. zu fallen und gegen den Rio Vermejo unter 44° W. zu verlaufen scheint.

3. Das Querjoch der Sierra Nevada de Cossabamba und de Santa Cruz, das sich mit dem Andesknoten von Porco unter 19° S. verbindet und zwischen 22° und 17½° S.Breite fällt. Dieses Schneegebirge bildet die Wasserscheide zwischen dem Becken des Amazonen Stroms und dem Becken des Rio de la Plata, indem der Cachimayo und Pilcomayo gegen SO. flieſsen, während der Tarapiti und der Guapey (Guapahi, oder Rio de Mizque) gegen NO. in den Mamore sich entladen.

4. Das Querjoch des Beni, zwischen 13° und 11° S.Breite; Hr. von Humboldt nennt diese Gebirgsgruppe nach dem Namen des Beni, weil dieser Strom seine Quellen in derselben hat, (Voy. X. p. 51.), und sie selbst zu durchbrechen scheint, so daſs sie auf seinem östlichen Ufer bis 8° S. verfolgt werden kann (a. a. O. p. 52.).

Da *A. von Humboldt's* Gebirgskarte von Süd-America, welche diese Verhältnisse und die Knotenbildung (noeuds) der Cordilleras de los Andes darstellen wird, noch nicht erschienen ist, so hat man sich mit diesen Andeutungen begnügt.

Ein besonderes Interesse möchte unsere Karte auch dadurch gewonnen haben, daſs Hr. von St. die astronomischen Beobachtungen von *Pentland*, welche durch Hrn. von *Humboldt* in Berghaus Hertha, XIII. Band, bekannt geworden sind, zu Rathe gezogen hat. Die geographische Darstellung von Bolivia (Alto Peru) hat dadurch ein neues Ansehen erhalten. Es schien dem Verfasser wichtig genug, den nördlichen Theil dieses Freistaats, der bereits auf No. 49b. vorkommt, hier noch ein Mal vorzunehmen: er ist als Karton auf der Hauptkarte angebracht. Doch muſs auch diese Darstellung, bis dahin, daſs Pentland selbst eine auf seine Beobachtungen gegründete Karte herausgeben wird, nur als eine Skizze betrachtet werden.

Bei dem schwankenden Zustande der politischen Verhältnisse der hispano-amerikanischen Staaten, wo alles in einem fortwährenden Aufbauen und Zerstören begriffen ist, muſs man dahin gestellt seyn lassen, ob der wahre derzeitige Stand der innern Organisation jener Staaten getroffen worden. Trotz aller Nachforschungen, wobei der Verfasser von Hrn. Hofrath *GutsMuths* wohlwollend unterstützt worden ist, mag es ihm hin und wieder vielleicht nicht gelungen seyn, dasjenige, was schon der Historie verfallen ist, von demjenigen zu sondern, was der Statistik angehört.

Die lange Reihe der Vulkane und Schneegebirge (Nevado's) von 46° S.Br. bis 15° findet man vollständig angegeben. Auch enthält die neue Auflage des nördlichen Blattes die Fortsetzung davon.

Nur folgende sind blos mit den Anfangsbuchstaben bezeichnet:

V. d Os. Vulkan del Osorno, ó Hosorno } 41°
C. R. . . Cerro Ronco }
Tup. B. . Tupungato Bg. . 34°.

In *Brasilien:* zwei Berge nächst Villa Rica (20½° Br.)
1) in SO. Itacolumi.
2) etwas weiter, in N. . . Caraça.

Inhalt

von

STIELER'S HAND-ATLAS

UEBER ALLE THEILE DER ERDE u. s. w.

Vollständige Ausgabe in 75 Bl. 1831. (Ite bis Vte Lieferung mit Iter bis Vter Supplement-Lieferung.)

No.

1. Titel, mit Grundrifs der Stadt *Gotha*.

2 — 10. Allgemeine Karten.

2. u. 3. Bildliche Uebersicht der 50 Bl., aus welchen, nach der anfängl. Bestimmung, der Atlas bestehen sollte, mit den Notizen über die Abänderung im Plane, wonach der Atlas nun aus 75 Bl. besteht.

4. Planetensystem.

5. Der nördliche gestirnte Himmel.

6. Westliche Halbkugel.

7. Oestliche Halbkugel.

8. Planiglob der *Antipoden* u. *vier* andere.

9. Weltkarte zur Uebersicht der Erdfläche.

10. Höhen-Profile oder: *die bekannteren Höhen über der Meeresfläche* in transparenten Profilen.

11 — 38. Europa betreffend.

11. Europa zur Uebersicht der *Flufsgebiete* und *Höhenzüge*.

12. Europa mit *polit.* Begränzung.

13. Spanien und Portugal.

14. Frankreich mit Umgeb. von Paris.

14b. Nordöstlicher Theil von Frankreich.

14c. Nordwestlicher Theil von Frankreich.

14d. Der südliche Theil von Frankreich, mit einem Theile von Spanien.

15. Die Brittischen Inseln. Mit *London's* Umgeb. — Hafen v. *Portsmouth* — Hafen v. *Edinburgh*.

15b. England.

15c. Schottland.

15d. Ireland.

16. Scandinavien oder: *Dänemark, Schweden* u. *Norwegen, Island* u. die *Färöer*.

16b. Dänemark. Nebenk. Umgeb. v. *Hamburg*.

16c., **16d.** Schweden u. Norwegen, auch Dänemark in zwei Blatt. — Nebenk. *Stockholm* und Umgebungen.

No.

17. Mittel-Europäische Staaten.

18. Flufs- u. Bergkarte von Deutschland.

19. Deutschland, Niederlande und Schweiz (politische Karte).

20. Deutschland und anliegende Länder zur Uebersicht d. Hauptstrafsen und Entfernungen.

21. 22. 22b. 23. 24. 25. Sechs Spezial-Karten für alle *Deutschen Länder, O. u. W. Preufs., Kgr. d. Niederlande.*

21. Nordwestliches Deutschland.

22. Nordöstliches Deutschland.

22b. Ost- u. West-Preussen u. Posen. Mit 2 Nebenk. *Danzig* u. Umgegend — *Königsberg* und Umgegend.

23. Mittel-Oestliches Deutschland.

24. Südwestliches Deutschland.

25. Südöstliches Deutschland.

26 — 32. Spezial-Karten einiger deutschen Länder und der Schweiz.

26. a) Berlin u. Umgebungen. — b) Die Donau von *Passau* bis *Wien* u. Umgebungen.

27. u. 28. Sachsen und Thüringen.

29. Rhein, Maas u. Schelde, od. das Königr. der Niederlande von *Dinant* bis *Alkmaar*.

30 u. 31. Der Rhein v. *Bodensee* bis *Cöln*, zugl. als Spezialk. von Würtemberg, Baden u. a.

32. Die Schweiz (Rheinquellen). — Dazu ein Commentar: *Die Berge der Schweiz, hydrogr. geordnet, mit Angabe bekannter Höhen. 3te Aufl.*

33. Italien, mit 2 Nebenk. *Rom* u. Umgeb., — *Neapel* u. Umgeb.

33b. Das Adriatische Meer.

34. Nördliches Italien.

34b. Südliches Italien.

35. Die Unter-Donau-Länder.

35b. Ungarn u. ein Theil v. *Siebenbürgen*.

No.

36. Ostsee-Länder, von d. *Oder* bis zur *Newa*; — Nebenk. *Petersburg* u. Umgeb.

37. Europäisches Rufsland.

37b., **37c.** Europäisches Rufsland in 2 Bl.

38. Die Europäische Türkei.

38b. Griechenland mit Macedonien und Albanien.

38c. Griechenland im N. bis zum Olymp.

39 — 50. Die übrigen Welttheile betreffend.

39. Asia.

40. Afrika. — Mit 2 Nebenk. *Südspitze* von Afrika; die Umgeb. der *Capstadt*.

41. Amerika.

41b. Nord-Polar-Karte.

42., **43.** Das Mittell. Meer in 2 Bl. — Westl. Bl. mit d. *Nordafrik. Ländern*; östl. Bl. zur Uebersicht d. *Türk. Reichs*.

43b. Hoch-Asien.

43c. Das Chinesische Reich.

44. Ost-Indien.

44b. Hindostan.

44c. Die Ostindischen Inseln.

45a. Westliches Mittel- u. Nord-Afrika.

45b. Oestliches Mittel- u. Nord-Afrika mit *Arabien*.

46. Nord-Amerika. Nebenkarte: die *Nordwestküste* nach *Vancouver*.

46b. Vereinigte Staaten in Nord-Amerika.

47. Der nördl. Theil d. Vereinigten Staaten.

47b. Mexico und Guatemala. Nebenkarte: Gegend von *Mexico*.

48. West-Indien. Mit 2 Nebenk. *Hayti* — *Havanna*.

49. Süd-Amerika. Nebenkarte: Gegend der *Span. Franz.* Gradmessung am Aequat.

49b. Der nördl. Theil von Südamerika.

49c. Der südl. Theil von Südamerika.

50. Australien.

50b. Neu-Süd-Wales.

Der gegenwärtig bestehende Ladenpreis des vollständigen Hand-Atlas in 75 Karten nebst einem Hefte Vorbemerkungen und Erläuterungen in 4to ist roh $18\frac{1}{2}$ Thlr. (33 Fl. 18 Kr. rhein.), cartonnirt 19 Thlr. (34 Fl. 12 Kr. rhein.)

Zur Bequemlichkeit derer, welche den Aufwand auf das Ganze, des billigen Preises ungeachtet, scheuen, oder welche für den Unterricht *einzelne Karten* gebrauchen, sollen diese ferner zu nachstehenden Preisen einzeln verkauft werden:

Die No. 1. 2 u. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 19. 20. 33. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 46. 47. 48. 49. 50. zu 6 Gr. oder 27 Kr.

Die No. 10. 14b. 14c. 14d. 15b. 15c. 15d. 16b. 16c. 16d. 18. 21. 22. 22b. 23. 24. 25. 26. 27 u. 28. 29. 30 u. 31. 32. 33b. 34. 34b. 35b. 37b. 37c. 38b. 38c. 41b. 43b. 43c. 44b. 44c. 45a. 45b. 46b. 47b. 49b. 49c. 50b. zu 8 Gr. od. 36 Kr.

Die No. 18 *erste Abdrücke ohne* Namen zu 12 Gr.

Die *Erläuterungen* zu No. 4. zu 4 Gr. (18 Kr.) — Dieselben zu No. 10. zu 4 Gr. — Die *Berge der Schweiz* als Commentar zu No. 32. zu 6 Gr. — Die Erläuterungen zu No. 35b. 4 Gr. — Dieselben zu No. 38c. 6 Gr. — Dieselben zu No. 44b. 4 Gr.

Einem in Heilbronn unternommenen Nachstich von 31 Nummern aus dem *Hand-Atlas* zu begegnen und das Publicum vor unangenehmer Täuschung zu bewahren, ist im Jahr 1830 eine

Auswahl von 31 Karten

aus Stieler's Hand-Atlas. Preis 6 Thlr. od. 10 Fl. 48 Kr.

ausgegeben worden, welche einen, vorzugsweise die europäischen Länder, aber auch in Generalkarten die ganze Erde darstellenden Atlas bildet.

ANZEIGEN.

I.

Die vor einigen Jahren vorläufig angekündigte

KARTE von DEUTSCHLAND,

dem Königreich der Niederlande und der Schweiz

mit den angränzenden Ländern

in XXV Blättern

entworfen und herausgegeben

vom Geh. Regierungs-Rath Adolf Stieler

im Format des *Hand-Atlas*, ist nach fünfjähriger Arbeit so weit vorgerückt, dafs bereits im Mai 1829 die erste Lieferung, bestehend aus acht Blättern, dem Publicum übergeben worden ist und dafs die zweite Lieferung von wiederum 8 Blättern bis zum Herbst 1831 wird ausgegeben werden können.

Das Vertrauen und die Anerkennung, welche man dem Herausgeber u. Verleger des Hand-Atlas bewiesen, wird auch bei dieser Unternehmung nicht getäuscht. Es mag genügen zu versichern, dafs Nichts unterlassen bleibt, was dieser Karte den Grad von Zuverläfsigkeit gibt, den die vorhandenen u. zugänglichen Hülfsmittel gestatten. Selbst eigene topographische Untersuchungen, verbunden mit geodaetischen Operationen, sind zu dem Ende angestellt worden, worüber bei Erscheinung der betreffenden Sectionen Mehreres gesagt werden soll. Auf die technische Behandlung ist gröfste Sorgfalt gewendet, überhaupt alle Aufmerksamkeit darauf gerichtet, dafs die Karte dem kundigen Freunde der vaterländischen Geographie sowohl, wie dem Militär, und jedem Geschäftsmann als werthvolle Arbeit sich brauchbar und nützlich bewähre.

Der Maasstab ($\frac{1}{800000}$ der wahren Gröfse, oder etwa 5 Meilen auf 2 Zoll) gestattet schon eine befriedigende Behandlung des Terrain und der Bewässerungen, auch dem Zweck angemessene topographische Vollständigkeit: so dafs alle gröfsern Dörfer, in manchen Gegenden alle Kirchdörfer, und überhaupt alle Gegenstände von einigem Interesse, besonders an den Hauptstrafsen möglichst alle Orte, aufgenommen sind.

Die Begränzung der Staaten mit ihren Hauptabtheilungen ist farbig unterschieden.

Die Karte besteht aus 20 ganzen und 5 getheilten Blättern. — Letztere (No. 1. 2. 3. 4. 5.) bilden die obere u. die untere Reihe, wie untenstehende Uebersicht deutlich zeigt.

Alle Blätter sind genau an einander gepafst, so dafs die Karte ohne Fehler zusammengesetzt werden kann. — In dieser Zusammensetzung ist sie $4\frac{2}{3}$ Par. Fufs hoch, $5\frac{1}{4}$ breit.

Für bequemen Gebrauch der einzelnen Blätter (als Atlas von Deutschland) ist noch besonders gesorgt, durch Ergänzungen über den Rand hinaus.

Der Subscriptionspreis, bei grofsem Kostenaufwand aufs billigste bestimmt, ist auf $9\frac{1}{3}$ Thlr. (16 fl. 48 kr.) für alle 25 Bl. festgesetzt. Vorauszahlung wird nicht verlangt — dagegen ist jede Lieferung bei Abgabe (die Iste mit 3 Thlr.) zu bezahlen. Die Subscribenten machen sich für die ganze Karte verbindlich.

Uebersicht der 25 Blätter.

1a Titel.	2a Helgoland.	3a Schleswig.	4a Rügen.	5a Danzig.
6 Haag.	7 Bremen.	8 Hamburg.	9 Berlin.	10 Posen.
11 Brüssel.	12 Cöln.	13 Gotha.	14 Dresden.	15 Breslau.
16 Paris.	17 Strasburg.	18 München.	19 Linz.	20 Wien.
21 Dijon.	22 Bern.	23 Inspruck.	24 Gräz.	25 Zeichen-Erklärung.
1b Lyon.	2b Piemont.	3b Verona.	4b Triest.	5b Maasstäbe.

II.

POST- und REISE-KARTE von DEUTSCHLAND

und den anliegenden Ländern

für

Extraposten, Couriere, Diligencen und Eilwagen.

Herausgegeben

von

F. M. DIEZ,

Fürstl. Thurn- und Taxischem Hofrath und Ober-Post-Commissair, Ritter des Grofsherzogl. Sächs. weifsen Falken-Ordens;

und unter dessen Leitung entworfen und gezeichnet

von

I. C. BÄR.

Preis: aufgezogen im Futteral: $1\frac{5}{6}$ Thlr. (3 Fl. 18 Kr.); roh $1\frac{1}{2}$ Thlr. (2 Fl. 42 Kr.)

Diese [1831] erschienene neueste Postkarte (20 Zoll rhein. hoch, 25″ breit) enthält aufser den deutschen Bundesstaaten, den Niederlanden und der Schweiz, welche vollständig begränzt sind, auch die preussischen ausser-deutschen Besitzungen fast ganz, einen Theil von Polen und Ungarn, das nördliche Italien bis Mailand, das nordwestliche Frankreich bis zur Rhone, zur Loire und bis Rouen, einen Theil der Ostküste von England, den südlichen Theil von Daenemark. Die äufsersten Gränzorte sind: *London, Dieppe, Rouen, Orleans, Grenoble, Mailand, Venedig, Agram, Pesth, Krakau, Warschau, Königsberg, Kopenhagen.*

Der Maasstab ist 2 Zoll rhein. auf den Breitengrad.

Die Hauptrouten von *Paris* bis *Lissabon, Cadix* und *Neapel*, und von *Wien* bis *Petersburg* und *Constantinopel*, sind in Cartons angebracht.

Die Ortslagen sind nach den neuesten Bestimmungen darin niedergelegt, alle Hauptflüsse mit den gröfsern Nebenflüssen aufgenommen, und von den Gebirgen die Hauptrücken mit Benennung der ausgezeichnetsten Bergspitzen eingetragen worden; als Hauptgegenstand einer Postkarte aber, findet man die Angaben der Postrouten und Entfernungen aufs sorgfältigste behandelt und bis auf den neuesten Zeitpunkt berichtigt.

Die Routen der fahrenden Posten, Extraposten und der Eilwagen (letztere farbig) sind mit Bezeichnung der Chausséen genau und leicht ins Auge fallend unterschieden. Alle diese Angaben sind gröfstentheils aus officiellen Quellen entnommen.

Die schön colorirte Karte erhält noch einen besondern Vorzug durch eine beim Stich der Platte getroffene Einrichtung, nach welcher bei den aufgezogenen, insbesondere für den Reisegebrauch bestimmten Exemplaren kein Name und keine Ziffer durchschnitten wird, womit sie an Deutlichkeit vor andern ähnlichen Karten sehr gewinnt.

Das reisende Publikum wird dem Herausgeber für dieses neue bequeme Hilfsmittel Dank wissen, und dasselbe bei sehr billig bestimmtem Preis sicher mit gleich grofsem Beifall aufnehmen, als seine, im Jahre 1825 zuerst erschienene grofse ausführliche

POST- und REISE-KARTE von DEUTSCHLAND

und dem gröfsten Theil von Europa

in 4 gr. Blättern,

von welcher fortdauernd verbesserte und mit Nachträgen im Jahr 1831 bereicherte Exemplare zu $2\frac{2}{3}$ Thlr. (4 Fl. 48 Kr.) roh, und zu $3\frac{1}{2}$ Thlr. (6 Fl. 18 Kr.) aufgezogen im Futteral zu haben sind.

Beide Postkarten findet man in allen Buch- und Landkartenhandlungen.

III.

SCHUL-ATLAS

ueber alle Theile der Erde

nach dem neuesten Zustande. Nach Stieler's Hand-Atlas verkleinert. 26 illum. Karten in Real-Quart. Zehnte verbesserte Auflage 1831. Preis: Geheftet 1½ Thlr. (2 Fl. 42 Kr.)

Wenn häufige Nachahmungen und Nachstiche einen Beweis von der Güte eines Werkes geben, so wird solche Anerkennung dem Schul-Atlas in vollem Maafse zu Theil. Sie wird ihm aber auch durch vorzügliche Brauchbarkeit für den geographischen Unterricht fortdauernd erhalten, und die strenge dem Zweck gemäfs getroffene Auswahl von Gegenständen, Orten und Namen, der so sorgfältig dargestellte orographische Theil, möglichste Richtigkeit, Correctheit u. schönes Aeufsere geben ihm einen entschiedenen und originellen Werth vor so vielen andern, die er selbst in Billigkeit des Preises noch übertrifft. Einzelne Blätter kosten 1½ Gr. sächs., 2 Sgr. oder 7 Kr.

Als Supplement dazu sind nachstehende drei sehr instructiv bearbeitete Bl. in gleichem Format erschienen:

Physische Karte von Europa

Physische Karte von Asien

Vorder-Asien u. Nordost-Afrika

} Jedes Blatt zu 2 Gr. (9 Kr.)

Ein von *Börner* in *Darmstadt* (im Verlag von *C. W. Leske*) angefertigter Nachstich von 8 Blättern des Schul-Atlas hat Veranlassung zu einem Auszug unter nachstehendem Titel gegeben:

STIELER'S KLEINER SCHUL-ATLAS der neuesten Erdbeschreibung, vorzüglich für die Schulen des GRH. HESSEN und H. NASSAU in 9 illum. Bl. 1830. Preis: ½ Thlr. (54 Kr.)

Derselbe enthält die Planigloben, die Welttheile, Deutschland und eine schön gestochene Specialkarte von *Hessen* und *Nassau*.

IV.

Unsere ERDE mit ihrem MONDE. Ein Beitrag zur allgemeinern Verbreitung der Einsicht in das Weltgebäude. Von F. C. A. Gräf. Mit 3 grofsen Folio-Kupfertafeln und 2 kleinern. gr. 8. Preis: 21 Gr.

Diese Schrift behandelt einige der anziehendsten sich uns täglich darstellenden Erscheinungen mit grofser Klarheit und Fafslichkeit und wird daher jedem Gebildeten, der sich unterrichten will, wie auch dem Jugendlehrer und dem wifsbegierigen Jüngling genügen. Von mehreren günstigen Urtheilen sey es erlaubt nur das anzuführen, welches der Dr. Peters in Dresden in seiner kürzlich erschienenen Schrift: *Ueber das Studium der Mathematik auf Gymnasien*, darüber fällt. Er rühmt es „als ein Werk, das an lichtvoller Darstellung, Bündigkeit und Zweckmäfsigkeit seines Gleichen sucht und in dieser Rücksicht das Werk unsers Bode noch übertrifft."

V.

J. von PLÄNCKNER: *Der Thüringer Wald.* Ansicht von der Nordseite desselben als Halb-Panorama aufgenommen auf dem Thüringer Haus. Nebst ausführlichem Commentar. 1830. Preis: 1 Thlr. 21 Gr. (3 Fl. 22 Kr.)

Diese aus einem 5 Fufs langen und 5 Zoll hohen Streifen bestehende schön gestochene Ansicht und der damit verbundene reichhaltige Commentar sind für jeden Freund der Länderkunde, und insbesondere für den Freund des schönen Thüringer Waldgebirges von grofsem Interesse. Dafs der Verfasser nach einem eigenthümlichen und wohl durchdachten Plane, unterstützt von genauester Localkenntnifs, gearbeitet und dadurch auch der Wissenschaft einen nicht unwichtigen Dienst geleistet hat, wird von den Recensenten in Berghaus Annalen, im kritischen Wegweiser, und in den geographischen Ephemeriden lobend bestätigt.

VI.

SCHUL-ATLAS DER ALTEN WELT.

Nach Mannert, Ukert, Reichard, Kruse, Wilhelm u. A. bearbeitet. 12 illum. Karten in Real-Quart. Sechste Auflage 1830. Preis: 1 Thlr. (1 Fl. 48 Kr.)

Durch die sorgfältigste Bearbeitung bietet er den mittlern Klassen der Gelehrten-Schulen ein zureichendes Hülfsmittel beim Unterricht in der Geschichte und beim Lesen der Klassiker dar. Auch Liebhabern der alten Geographie, die keinen Atlas in grofsem Format sich anschaffen, oder neben dem grofsen sich gern eines von kleinerm Umfang zum Handgebrauch bedienen mögen, wird er willkommen seyn.

VII.

K. E. A. von HOFF'S *Geschichte* der durch Ueberlieferung nachgewiesenen *Veränderungen der Erdoberfläche.* I. Theil, eine von der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen gekrönte Preisschrift. 33 Bogen gr. 8. Mit einer Karte von Helgoland. 1822. Preis: 3 Thlr. (5 Fl. 24 Kr.)

Desselben Buchs II. Theil. *Geschichte der Vulcane und Erdbeben.* 1824. Preis: 3½ Thlr. (6 Fl. 18 Kr.)

In diesem Werke wird zum erstenmal ausführlich ein Gegenstand abgehandelt, welcher von bedeutendem Interesse für den Naturkundigen, den Erdbeschreiber und den Geschichtsforscher ist. Dafs die Behandlungsweise diese Classen von Lesern nicht unbefriedigt lassen wird, dafür spricht das über den ersten Theil gefällte Urtheil der Kön. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen, welche demselben den von der physischen Classe für das J. 1821 ausgesetzt gewesenen Hauptpreis zuerkannt hat. — Auch in dem zweiten Theil folgt der Verf. dem Plane, den er in dem ersten vorgelegt hat. Die für die Geologie und physische Geographie höchst wichtige Materie der Vulkane und Erdbeben wird darin sowohl historisch als physikalisch abgehandelt. Die bekannten Vulkane sowohl, als ihre bedeutendern Ausbrüche sind angegeben und beschrieben; eben so die merkwürdigern Erdbeben. Neben der Angabe der durch diese Phänomene bewirkten Veränderungen auf der Erdoberfläche sind zugleich Untersuchungen angestellt über den natürlichen Zusammenhang, in welchem diese Naturbegebenheiten unter einander stehen. Auch sind die Andeutungen, die sich über die Ursachen derselben, und über den Sitz dieser Ursachen auffinden lassen, zugleich mit mehrern Meinungen der Naturforscher darüber zusammengestellt.

In naher Verbindung mit dem 2ten Theil dieses wichtigen Werkes steht folgende interessante Abhandlung desselben Verfassers:

Geognostische Bemerkungen über CARLSBAD. Mit 4 Kupfertafeln. gr. 8. 1825. Preis: 21 Gr. (1 Fl. 34 Kr.)

VIII.

Geschichte des teutschen Volkes von Heinrich Luden.

Ueber dieses National-Werk urtheilt der Recensent des ersten Bandes in den Heidelberger Jahrbüchern 1826. Nr. 36: „Die klare Ordnung, in der die Begebenheiten dargestellt sind, die würdevolle ernste Sprache und der schöne edle Sinn, mit welchem der Hr. Verf. seinen Landsleuten ihre Geschichte erzählt, müssen bei unserm Volke den verdienten Beifall und Anerkennung finden, auch wenn alle Theilnahme an der Geschichte des Vaterlandes erstickt wäre. Ja, wäre dieß der Fall, so müßte dieß Werk sie wecken, und Ref. wünscht, daß es einen recht großen Kreis von Lesern finden möchte, so wie er überzeugt ist, daß es seine Wirkung nicht verfehlen wird, den Leser zu belehren und zu erheben."

Von diesem wichtigen Werke sind bis 1830 fünf Bände bereits erschienen, welche noch zu den Subscriptionspreisen in der gr. Octav-Ausgabe auf Velinpapier zu 16 Thlr. (28 Fl. 48 Kr.) und auf weiß Druckpapier zu 11 Thlr. (19 Fl. 48 Kr.) zu haben sind. — Der sechste Band ist unter der Presse und wird zu Michaelis 1831 ausgegeben.

Verlag von Justus Perthes in Gotha.

8 Bd. 3

VORBEMERKUNGEN

zur

VIten Supplement - Lieferung

oder

Isten Lieferung neuer Bearbeitungen

von

STIELER'S HAND - ATLAS.

März 1832.

Mit der Erscheinung der Vten Supplement-Lieferung unsers *Hand-Atlas* (im Junius v. J.) wurde dieses Werk in der Zahl von 75 Blättern und $13\frac{1}{2}$ enggedruckte Bogen Vorbemerkungen oder Erläuterungen als geschlossen angekündigt, dabei aber auf die Nothwendigkeit hingewiesen, durch neue Bearbeitungen einzelner Blätter des Hand-Atlas, nach Zeit und Bedürfnifs, dafür zu sorgen, dafs derselbe nie veralte.

Für diejenigen, denen die Vorbemerkungen zur Vten Supplement-Lieferung nicht zur Hand seyn sollten, heben wir aus, was damals in dieser Beziehung gesagt worden ist.

„Diejenigen Freunde der Erdkunde, welche nur noch im „Besitz der ersten Lieferungen sind, ohne nachher auch die „neuen Bearbeitungen der darin erschienenen Blätter erlangt „zu haben, werden daher um ihrer selbst willen wohlthun, „wenn sie wenigstens eine Vergleichung mit einem neuen „Exemplar anstellen, um sich zu belehren, was in ihren „Exemplaren hauptsächlich durch Blätter von neuerer Bear„beitung zu ersetzen ist.

„Wie bisher — ja noch mehr als bisher, weil die Kräfte „weniger gespalten seyn werden — soll auch künftig die Sorge „darauf gerichtet seyn, den Atlas immer möglichst neu zu „erhalten. Sicher aber wäre es ungerecht, wollte man kla„gen, dafs das früher angeschaffte nach einigen Jahren wieder „neu angeschafft werden solle. Wenn überhaupt Wissenschaft „und Kunst einen Stillstand nicht gestatten, so trifft ganz be„sonders die Erd- und Länder-Kunde das Schicksal eines „rastlosen Wechsels zwischen Schöpfung und Untergang. Wie „dem Reisenden fortwährend der neue Horizont entgegentritt „und der alte verschwindet; so verwirft der Geograph das, „was ihm vor Jahren, ja Monaten und Tagen gut schien, als „unbrauchbar und versenkt es ins Meer der Vergessenheit, „um das Neuere, Bessere aufzunehmen, was dann vielleicht „ebenfalls bald wieder veraltet. Die Erdkunde, in soweit sie „nicht der Geschichte angehört, hat es mit der *Gegenwart* zu „thun. Mit diesem einzigen Wort ist Alles bezeichnet. Selbst „die *eigentliche* Erdkunde, der *naturwissenschaftliche* Theil „derselben, unterliegt solchem Wechsel, wenn auch weniger „*objectiv* [da der Geographie zunächst nur die äufsere Form „angehört], als *subjectiv*, indem wir täglich Neues erfahren, „unsere Ansichten über Lage und Beschaffenheit eines Landes „oder Erdtheils, über Gebirge, Flüsse u. s. w. berichtigen „und erweitern. So auch der mathematische Theil. Die „Orte, Küsten u. s. f. haben im Laufe der Zeit sich gleichsam „fortbewegt auf dem geographischen Netze, durch Grade und „Minuten. Sie liegen nicht mehr da, wo *Tob. Maier*, selbst „nicht mehr da, wo *v. Zach*, seit er mit seinen Ephemeri„den das geographische Studium wieder neu belebte, ihnen „den Platz anwies. Was seit jener Zeit [auch vom Heraus„geber des Hand-Atlas] mit viel Mühe und Zeitaufwand ge„sammelt worden, wie wenig ist davon jetzt noch brauchbar! „*Stillestehen* soll also auch künftig der *Hand-Atlas* nicht. „Fortwährend sind Verbesserungen und neue Bearbeitungen „am Pulte und unter dem Grabstichel. Von einigen wird in „der Kürze Nachricht gegeben werden. Dabei wird der Hand„Atlas, wie gedacht, immer aus 75 Blättern bestehen."

Man sieht aus gegenwärtigen Blättern, wie wir bemüht gewesen sind, unser Wort zu lösen.

Gotha, März 1832.

AD. STIELER. J. PERTHES.

Diese Lieferung
enthält folgende sechs Blätter:

No. 21. Nordwestliches Deutschland, nebst den Niederlanden, Belgien und Luxemburg.

Das bisherige Blatt (v. J. 1821), obgleich für die Zeit der Bearbeitung auf guten Grundlagen beruhend, wurde mancher wesentlichen Verbesserung fähig, durch die Möglichkeit, neue bisher unzugängliche Materialien, besonders am Rhein und im südöstlichen Viertheil des Blattes benutzen zu können. — Ueberdiefs nöthigte die Bildung des Königreichs Belgien zu einer Länderbegränzung und Bezeichnung, welche begreiflich fürs Erste nicht anders geschehen konnte, als so, wie sie in den öffentlichen Blättern angegeben wird.

Eine der schwierigsten Aufgaben: überall die neuen Strafsen zu kennen und richtig anzugeben, ist gelöst worden, so gut man nur vermochte.

No. 22. Nordöstliches Deutschland.

In jeder Beziehung zeigt sich hier die verbessernde Hand. — Ein grofser Theil der Ortslagen ist seit der ersten Erscheinung dieses Blattes berichtiget worden, namentlich in Thüringen, Sachsen, Franken etc. durch eigene Messungen, — an der Elbe, an der Oder und hier und da im Einzelnen. — Von allen Seiten kamen neue Materialien hinzu, die zu Verbesserungen im Flufslauf, den Strafsenzügen, der Auswahl der Orte, im Terrain und in den Begränzungen Stoff lieferten.

Dazu die politischen Veränderungen im Hause Sachsen Ernestinischer Linie, durch das Aussterben der Linie Gotha, auch der Umstand, dafs der sonst Brandenburgische Kreis Hoyerswerda (1825) zu Schlesien gekommen ist.

Beide Blätter sind in ihrem Umfang etwas erweitert worden. Das Aeufsere im Stich, Druck und Illumination spricht von selbst.

No. 43b. Iran und Turan, eine geographische Skizze (bisher Hochasien) von Dr. Berghaus, entworfen 1829.

Unter den Aufser-Europäischen Ländern sind wenige, deren geographisches Bild nicht mehr auf blofsen Nachrichten als auf sichern Grundlagen beruhete, und fortwährend der Berichtigung und Vervollständigung bedürfte. — Unser Reichard hat durch sein Hochasien und die damaligen Bemerkungen darüber, gezeigt, dafs es ihm Ernst war, zu geben was jene Zeit vermochte, und er hat die Aufgabe gewifs mit Kenntnifs und Einsicht gelöst. Wie viel ist aber nicht seitdem von diesen Gegenden zu unserer Kunde gekommen!

Hier haben wir eine Bearbeitung von Berghaus vor uns, die um so mehr Gediegenes verspricht, als dieser ausgezeichnete Geograph vorzugsweise ganz Asien zum Gegenstande seiner kritischen Forschung gemacht hat, wie aus der Ankündigung seines grofsen Atlas von Asien bekannt ist.

Das gegenwärtige Blatt enthält das Hochland von Vorder-Asia, das Plateau von Iran, das Hochland von Armenien und das Kaukasische Alpenland, auch ostwärts die Angränzungen des östlichen hohen Asiens, bis zu den Quellen des Ganges und den heiligen Seen. — Nach dem Vorgange Ritters hat der Hr. Verf. diese Tafel- und Gebirgsländer unter dem gemeinsamen Namen *Iran* zusammen gefafst, an das sich nördlich das Gebiet der tiefer liegenden Landschaften von Turan anlehnt *). Es ist diese Karte als ein Auszug aus des Verf. gröfserer Karte vom westlichen Hochasien anzusehen, welche als No. 3. in seinem grofsen Atlas von Asia erscheinen wird. Eine Analyse der Materialien, aus denen sie entstanden, wird man in dem zur gröfsern Karte gehörigen Memoire finden. — Uebrigens ist zu bemerken, dafs die vorliegende Arbeit zwar dem Jahr 1829 angehört, dafs sich indessen unsere Kenntnisse von den bezeichneten Gegenden seitdem nicht wesentlich erweitert haben. Durch Farbe und sonstige Bezeichnung sind, wie man sieht, die politischen Verhältnisse hinlänglich erläutert.

No. 44. Ost-Indien mit den Inseln.

Die bisherige Bearbeitung dieser Nummer sollte dem anfänglichen Plane des Hand-Atlas zufolge zur Darstellung der beiden Halb-Inseln und der Insel-Gruppe, die unter dem Namen Ost-Indien begriffen werden, genügen.

Inzwischen sind bekanntlich die Spezial-Blätter
No. 44b. Hindostan, und
No. 44c. Die Ost-Indischen Inseln
gegeben worden, und das Generalblatt dürfte sich mit einer mehr zur Uebersicht dienenden Zusammenstellung Beider, verbunden mit dem was von der hintern Halbinsel, mangelhaft genug, bekannt ist, begnügen. — Dadurch konnte das Blatt dem Auge wohlthätiger eingerichtet werden, indem es zugleich gröfsere Ausdehnung, um die Molukken im Zusammenhange zu geben, erhalten hat. — Aus dem was über die beiden Spezial-Karten gesagt worden (IV. V. Suppl. Lief.), kennt man übrigens die wichtigsten Grundlagen dieser Bearbeitung.

No. 47. Der nördliche Theil der Vereinigten Staaten von Nord-America.

Wenn auch unsere Kenntnisse von diesem grofsen Staaten-Verbande in den Hauptgrundlagen der geographischen Gestaltung — den Küstenbiegungen, dem Flufslauf, den Bergzügen, — nicht so erweitert und berichtiget worden wären, wie sie es hier und da wirklich sind; so hätten schon die reifsenden Fortschritte in der Kultur des Landes eine neue Bearbeitung der im Jahr 1817 erschienenen Karte unsers H.-A. zum Bedürfnifs gemacht.

Durch gröfseres Format und Oekonomie des Raums hat das gegenwärtige Blatt an Umfang und dennoch auch an Vollständigkeit gewonnen. — Das bisherige Blatt endigte in W. mit dem Staat Ohio, in S. mit Virginien, und erreichte auch in O. noch nicht die äufserste Gränze v. Maine — Das gegenwärtige ist in W. um 6, in S. um 3 Grade weiter ausgedehnt. Es war nothwendig dem ganzen Lauf des Ohio und einem Theil des Mississippi, nebst der Mündung des Missouri bis Jefferson und Franklin (s. den Carton) einen Platz einzuräumen, — und erst mit Cap Fear (in S. von Nord-Carolina) kann der interessante Theil der Küstenbildung als geschlossen angesehen werden.

Der Maasstab hat deshalb zwar um etwa $\frac{1}{12}$ kleiner genommen werden müssen, der Vollständigkeit aber, wie gedacht, unbeschadet.

*) Vgl. Berghaus Lehrb. d. Erdbeschr. 1. Cursus S. 274—278., 286. 287.

Die Hauptanlage gründet sich auf die von den Brüdern John und Alexander Walker im Jahr 1827 in 4 Blättern gröfsten Formats in London erschienene Karte der Ver. Staaten. (Preis 20 Thlr.)

Hören wir, was der Kritische Wegweiser (I. p. 337) über diese Karte sagt.

Nach einer ausführlichen Anzeige über Tanners New American. Atlas, Philadelphia 1823, dann in zweiter verbessert. Auflage. 1825 in 22 Blatt (60 Thlr.)*), welcher als das entschieden Beste zur Zeit der Erscheinung wohl mit Recht anerkannt wird, fährt der Wegweiser so fort:

„Bezeichnen wir den Tannerschen Atlas als eine Ma-„terialien-Sammlung, so läfst sich dieselbe Bezeichnung auch „auf die Karte anwenden, welche die Brüder Walker gege-„ben haben. — Für die Ver. St. ist sie eine Reduction der „Tannerschen Karten und der später erschienenen einzelnen Spe-„zial-Karten, zugleich mit Benutzung neuer Aufnahmen vom „Cap St. Augustin bis zum Cap Fear. Die Regionen des Huron „See's, des Obern und des Michigan See's sind ebenfalls nach „neuern Vermessungen, die für die Gränzregulirung zwischen „den Ver. St. und Brittisch America gemacht worden, einge-„tragen. — Die Konfiguration der zuletzt genannten Seen ins-„besondere ist in ihren nördlichen Theilen eine ganz andere „geworden, als Tanner sie geben konnte. Die Exploratoren, „welche die nördliche Küste des Lake Superior gesehen haben, „haben ihre Operationen bis zum Wälder See (L. of Wood) „ausgedehnt, dessen Lage sowohl als Gestalt dadurch wesent-„lich verändert und berichtiget worden sind. Die richtige Be-„stimmung der Position dieses Sees war um so wichtiger, als „er für die Festsetzung der Gränze zwischen dem brittischen „Gebiete und dem Gebiete der Ver. St. als Abfahrtspunkt „dient. Die nördl. Gränze von Maine ist nicht gezogen wor-„den, sondern unentschieden geblieben, weil sich bekanntlich „in dieser Hinsicht zwischen den Engländern und Americanern „Streitigkeiten erhoben haben; die Letztern machen nemlich „auf die Quellbezirke des St. John River Anspruch, was Eng-„land nicht einräumen will."

Ueber die Gränzdifferenzen von Maine mag noch zur weitern Erläuterung dienen, dafs nach den (von Tanner durch ansprechende Gründe gerechtfertigten) Americanischen Behauptungen, die Nordgränze bis dahin geht, wo sie entschieden durch Bergzüge bezeichnet wird, die das Gebiet des St. Lorenz Stromes von dem des St. John abschneiden, so dafs der nördlichste Gränzpunkt über 48° Br. hinausfällt. Es wird zugleich durch Profil des Grand Portage (als Uebergang vom St. Lawrence in den St. John) gezeigt, wie ungegründet die Behauptung der Engländer sey, dafs es an hinreichend hervortretenden Erhöhungen zwischen beiden Flufsgebieten in dieser Gegend fehle. (Friede v. 1783. Tractat 1794. Verhandl. 1797). Dazu kommen noch die Streitigkeiten wegen der Ostgränze, über die uns schon Ebeling und die nach ihm von Sotzmann bearbeitete Karte v. Maine, 1798 einigen Aufschlufs giebt. Der Friede v. 1783 bestimmt den Flufs St. Croix zur Gränze, es entstanden aber Zweifel darüber, welchem der verschiedenen Quellen-Flüsse in der Gegend der Name St. Croix zukomme. Nach der brittischen Auslegung sollte diese Gränze von der Mitte zwischen den Scoodic Seen, die ihren Abflufs zum St. Croix haben, nördlich (also noch ein wenig westlich, von 310° O. L. v. Ferro) gezogen werden. — Die Ver. Staaten behaupteten sie um mehr als 1 Grad weiter östlich, indem sie die Quelle des jetzt genauer bekannten Magaguadavit (Magaquadavie) in Neu-Braunschweig für den St. Croix annahmen. Die Commission von 1798 entschied aber, dafs der von NW. in die Passamaquoddy Bay, bisher unter gleichem Namen, fliefsende Flufs der wahre St. Croix sei, und so wurde die Gränze von den Quellen desselben über den Grand Lake nördlich gezogen, wie sie auf unserer Karte angegeben ist. Eine Anerkennung von beiden Theilen war inzwischen nicht erfolgt, und insbesondere scheinen die Ungewifsheiten hinsichtlich des Ausgangs der Gränze durch die Passamaquoddy B. ins Meer noch fortgedauert zu haben. — Nach einer Angabe im Monthly Magazine (Aug. 1818) wäre die Sache endlich im Nov. 1817 dahin entschieden worden, dafs die O. Gränze ihre Richtung zwischen der Passamaquoddy Bay und der Fundy Bay nehmen, und den Ver. Staaten die Inseln Moore, Dudley und Frederik, — England aber die übrigen nebst Manan zuweisen soll. Der Verf. hat sich vergeblich bemüht, graphische Details zu erhalten, die über die Lage der 3 kleinen Inseln nähern Aufschlufs gäben. Nicht einmal die Fundy Bay findet sich genannt. — Unsere K. ist nach Walker, übereinstimmend mit Tanner, begränzt. — Letzterer ist ohne Zweifel im Besitz der genauesten Angaben hierüber. Sie wären auch der deutschen Vorliebe für Gründlichkeit willkommen.

Uebrigens sind bei unserer K. die ältern geographischen Angaben und Darstellungen, so wie die neuesten Handbücher und Reisenachrichten mit zugezogen worden und haben hier und da zu Verbesserungen, zur Auswahl der Orte, auch zu vollständigerer und übersichtlicherer Angabe der Gebirgszüge, die sich durch ihren Parallelismus so sehr auszeichnen, Anlafs gegeben.

United States of America bei H. S. Tanner. 1829. 4 grofse Blätter, Maasstab wie bei Walker, durch viele interessante Carton's bereichert. Diese K. kündigt sich schon auf den ersten Blick als ein solides Werk an, dessen Vorzüge durch das dazu gehörige Memoir noch besonders dargethan werden. Von letzterm geben Berghaus Annalen einen Auszug. — Tanner's Karte kam zu spät in unsere Hände, um anders als nur noch nachträglich benutzt werden zu können, indessen legt auch sie bei näherer Vergleichung, für Walker's Bearbeitung in den wichtigsten Theilen des Länder-Umfangs, um welchen es sich hier handelt, allerdings ein sehr günstiges Zeugnifs ab, so dafs die Abweichungen, wären sie auch durchaus wirkliche Verbesserungen, für den Maasstab unserer Karte meist unbemerkbar oder ganz unerheblich werden. — Man sieht, dafs W. schon Vieles von dem zu benutzen Gelegenheit hatte, wodurch T. seiner Bearbeitung einen vorzüglichen Werth geben konnte. — Erstaunen aber müssen die Riesenschritte im Anbau des Landes erregen, die durch das Memoir einzeln nachgewiesen sind. — Sie bestätigen das, was im Eingang unsers Berichtes über die Nothwendigkeit fortwährender Erneuerung des Hand-Atlas gesagt ist, auf eine augenfällige Weise.

Ein grofser Theil der Ver. Staaten ist zur Europäischen Cultur nicht nur übergegangen, sondern hat sie in gewissen Beziehungen sogar überflügelt. Wo finden wir so gigantische Unternehmungen im Kanal-, Strafsen- und Eisenbahnbau, meist in Zeit von wenigen Jahren ausgeführt? — ein so schnelles Entstehen und Aufblühen der Städte zu Hunderten? — Es hat uns daher schon länger fast unerläfslich geschienen, und ist jetzt, als dringend nöthig, beschlossen worden:

Noch ein neues Blatt, in gröfserm Maasstabe, für die vorliegenden Staaten — von Vermont bis über Maryland und westlich bis zum Ende des Erie Sees — dem Hand-Atlas beizufügen.

Dieses Blatt, wozu bereits der Entwurf begonnen hat, bietet auch noch Raum zu interessanten Cartons dar, und wird überdiefs einige Verbesserungen beachten, deren das gegenwärtige Blatt entbehren mufste.

Das Canalsystem anlangend, so würden wir bei der Beschränktheit des Maasstabes in jedem Falle Bedenken getragen haben, es auf unserer vorliegenden Karte vollständig auf-

*) Nicht mit dem 1822, auch in Philadelphia, bei Carey und Lea erschienenen Complete Historical Chronological and Geographical American Atlas, 53 Blätter mittlern Land-Karten Formats (Preis 30 Thlr.), zu verwechseln. Dieser Atlas galt zu seiner Zeit ebenfalls für gut, auch hat er sich einer deutschen Uebersetzung (Weimar. Geogr. Inst.) zu erfreuen gehabt.

zunehmen, da auch die Uebersicht des natürlichen Wassserlaufs dadurch allzusehr gestört worden wäre. — Der grofse Erie- und einige andere Kanäle sind bezeichnet. — Das neue Blatt wird aber vollständige Aufnahme aller bekannten Kanäle und Eisenbahnen, auch der Hauptstrafsen, gestatten. Mit diesem Blatte werden wir auch mehrere ins Einzelne gehende Nachweisungen und Bemerkungen verbinden, zu denen uns Tanner's Memoir Anlafs gegeben hat.

Vom Huron See war übrigens oben, belobend für Walker, bemerkt, dafs die Regionen desselben nach neuen Vermessungen etc. aufgenommen seyen, und doch sind es eben diese Gegenden, bei welchen die Abweichungen von Tanner am meisten in die Augen fallen. Dem Memoir zufolge, müssen Tanner's Angaben wohl als abermalige Berichtigungen angesehen werden. Die Gegend trifft meist nur das Nebenland, doch werden wir in der versprochenen Spezial-Karte Tanner's Darstellung mit aufnehmen, damit man vergleichen könne.

Vom Ohio Staat ist der Reise des Herzogs Bernhard eine kleine Karte, genau im Maasstab von Tanner und Walker, beigefügt, sehr nett, besonders aber interessant durch die Terrain-Zeichnung längs dem Lauf des Ohio. Ueber die eigentlichen Grundlagen dieser K. haben wir bis jetzt nur erfahren können, dafs die Zeichnung vom hohen Reisenden aus America mitgebracht worden ist. Kaum läfst sich daran zweifeln, dafs sie nach guten Materialien bearbeitet worden sey. — Sieht man diese, so mufs man um so mehr bedauern, dafs alle genannte Karten der Ver. Staaten einer solchen Terrain-Darstellung ganz entbehren. Für unsere Karte wäre es nicht passend gewesen, den Ohio-Staat gewissermaafsen insularisch damit zu bereichern.

No. 49. Süd-America,

(in ganz neuer Gestalt.)

Was bei der IV. und V. Suppl. Liefer. über die beiden Spezial-Blätter dieses Welttheils gesagt worden, macht weitere Nachricht über gegenwärtiges, mit ausgezeichneter Sorgfalt bearbeitetes, und bis zum Augenblick des Abdrucks revidirtes Blatt entbehrlich.

Uebrigens wird man nicht übersehen, dafs es durch bequemere Stellung nach dem Format und damit erlangten Raum für einen Theil von Africa ungemein gewonnen hat.

Wegen der Spezial-Karte 49$^{b.}$ hat man den bei der ersten Auflage gegebenen Carton der Chimborazo-Gegend entbehren zu können geglaubt.

Dafs von der eben erst im Allgemeinen zu unserer Kunde gekommenen Trennung Columbiens in 3 besondere Staaten hier noch nichts vorkommen kann, leuchtet ein.

Nachricht.

Von

STIELER'S KARTE von DEUTSCHLAND, dem Königreich der NIEDERLANDE, dem Königreich BELGIEN und der SCHWEIZ nebst angränzenden Ländern in XXV Blättern,

wovon die I^{te} Lieferung von 8 Blättern im Jahr 1829 erschienen ist, wird die II^{te} Lieferung im März 1832 ausgegeben. Sie besteht aus folgenden 8 Sectionen: 2$^{a.}$ Helgoland, 2$^{b.}$ Piemont, 11 Brüssel, 14 Dresden, 15 Breslau, 16 Paris, 19 Linz, 21 Dijon, 22 Bern. Die III^{te} Lieferung wird nicht lange zurückbleiben.

Im Laufe dieses Jahres wird erscheinen:

BERGHAUS ATLAS von ASIA. Erste Lieferung, enthaltend: No. 6. Arabien und das Nilland; No. 7. Vorder-Indien; No. 8. Hinter-Indien; No. 12. Persischer Meerbusen; No. 14. Die Philippinen und der Sulu-Archipelagus. Nebst erläuterndem Text.

KARTE vom HERZOGTHUM GOTHA nach eigenen Messungen und den besten Hülfsmitteln entworfen von J. C. BÄR.

Die ÖSTLICHE und WESTLICHE HALBKUGEL DER ERDE physisch dargestellt. Zwei grofse Blätter (jede Halbkugel zu 2 Fufs im Durchmesser) für den Unterricht entworfen und als Wandkarten brauchbar.

ZUR KARTE

VON

GRIECHENLAND

MIT BEACHTUNG DER KLASSISCHEN ZEIT.

Bd. 4

STIELER'S HAND-ATLAS No. 38c.

VORBERICHT.

Ueber das Bedürfniſs der gegenwärtigen Zugabe wäre kaum etwas zu sagen. Der Hand-Atlas überhaupt muſste erweitert und zugleich von Allem, was die Zeit als mangelhaft bezeichnet hat, allmählig gereinigt werden; — so will es die immer zunehmende Theilnahme des Publikums, welcher Herausgeber und Verleger gern nach Kräften entgegen kommen.

Wenn das Blatt Nr. 38b. zwar den Vorzug gröſserer Ausdehnung nach N. u. O. hat, so war es doch für manchen Gebrauch zu beschränkt. Das gegenwärtige Blatt bietet bei gröſserm Maasstabe und durch Raum ersparende Behandlungsweise weit mehr Detail dar, und, was noch wichtiger seyn möchte, die vortrefflichen Hülfsmittel, welche uns durch neuere Untersuchungen und Bearbeitung des reichen Stoffs geworden sind, lassen jetzt ein ganz anderes, weit treueres Bild geben, als dieſs im Jahr 1823, trotz der gründlichen Forschungen unseres *Reichard*, des würdigen Veteranen in neuer und alter Geographie, möglich war *).

Gehen wir von der schon bei Nr. 33b. mit verdienter Auszeichnung genannten *Carta del Mar Adriatico* aus, die bei Korfu den Beschluſs macht, dann zu Capitain **Smyth** über:

Chart of the Western division of the Mediterranean Sea. — London 1826. (nebst 3 Cartons für einzelne Theile) —

welche uns, mit **Gauttier** **), die Küsten von Venedig an bis ins schwarze Meer in neuer Gestalt zeigen, so können wir nicht umhin, schon in dieser Hinsicht alles Aeltere als fehlerhaft zu verwerfen.

Nun kommen für das Innere Griechenlands (*Pouquevilles* und Anderer Ausbeute unbeschadet) die wichtigen Forschungen des Grafen von **Guilleminot** hinzu, die durch **Lapie**'s meisterhafte Bearbeitung dieser und aller ihm zu Gebote stehenden Materialien allgemein zugänglich geworden sind.

Lapie's vortreffliche Karte in 4 groſsen Blättern liegt gegenwärtiger Bearbeitung hauptsächlich zum Grunde. — Der Titel dieses klassischen Werkes ist:

Carte physique, historique et routière de la **Grèce**, dressée au 400,000e d'après les matériaux recueillis p. M. le Gén. Cte. *Guilleminot*, Ambass. à Const., Mr. le Lieut. Gén. Cte. de *Tromelin*, Insp. Gén. d'Infanterie, ainsi que d'après les voyages, mémoires et itinéraires

*) Anm. Auch dieses Blatt (38b.) wird, sobald noch Nothwendigeres abgemacht ist, durch ein Neues in etwas verändertem Plane ersetzt werden.

**) Anm. Die hier zu bemerkenden Blätter sind: 1.) 2.) l'Archipel, südl. u. nördl. Theil. 1827. 3) Mer noire. 1822. 4) Mediterranée, östl. Theil. 1829.

de M. M. *Pouqueville*, *Gell*, *Dodwell* etc. et appuyée sur les observations astronomiques et les relevements de M. M. les Capitaines de Vaisseau *Gauttier* et *Smyth*, par le Chev. *Lapie*, 1er Géographe du Roi, offic. sup. au Corps Royal des Ingénieurs Géographes. Paris 1826.

Später erschien die grofse Karte *der Europäischen Türkey*, welche der Wiener *Gen. Qu. Meister Stab* herausgegeben hat, wo *Lapie* ebenfalls mit zum Grunde liegt, so wie die *Münchener* bei *Cotta.*

Die Wiener Karte, überhaupt von kräftigem Ausdruck, hat diesen auch auf die Gebirgsdarstellung übergetragen. Für die gegenwärtige Karte ist man aber auch hierin *Lapie* gefolgt, weil jede Abänderung auf Willkühr führt, die man vermeiden zu müssen glaubte.

Die Aufgabe für unsere Karte war übrigens: sorgfältige Benutzung des Vorliegenden, angemessene Auswahl, Deutlichkeit und möglichste Vollständigkeit.

Was wäre aber Griechenland ohne Beachtung der *klassischen Zeit?* — Kein Reisender fast hat Griechenland betreten, dessen Ziel nicht hierauf gerichtet gewesen wäre. Jeder Philolog hat sich daran versucht. Unter den Geographen haben, — nach *Mannert*, — *Kruse*, *Reichard* und Andere viel Belesenheit und Fleifs angewendet, — und dennoch — wie viel Ungewifsheit ist nicht noch geblieben? *Lapie* hat diesen Gegenstand nichts weniger als vernachlässiget. Man sieht aus der Reichhaltigkeit seiner Angaben und aus vielen Abweichungen von bisher geltenden Ortslagen und Identitäten, dafs ihm noch andere Mittel zu Gebote gestanden haben.

Für den gegenwärtigen beschränkten Zweck durfte der Verfasser, da Studium des Alterthums ohnehin aufser seinem Berufe liegt, sich mit einer Auswahl aus *Lapie*, neben der Zuziehung bekannterer Schriften, wohl begnügen. Einige Mittheilungen des Herrn Professor *Ukert* sind ihm dabei zu Statten gekommen, insbesondere aber verdankt er es der sorgfältigen Revision des Herrn Bibl. Secr. *Möller* und dessen thätiger Theilnahme an den Repertorien, wenn die Karte mit ihren Zugaben als korrekt, und auch dem Alterthumsforscher nützlich anerkannt wird. — Schon die erste Anlage der Karte wurde dadurch erleichtert, dafs Herr Diaconus *Richter*, damals mit dem Studium Griechenlands für sein allgemeines geographisches Wörterbuch *) beschäftigt, dem Verfasser Notizen für die Auswahl der Orte mittheilte.

Jemehr übrigens der Verfasser mit dem Gegenstande bekannt wurde, desto nöthiger schien ihm die Zugabe eines *Kommentars.* Dieser ist unter der Feder gewachsen. — Mögen die wenigen Bogen, deren Zusammenstellung Zeit raubend und Geduld prüfend gewesen ist, auch nur von einem kleinen Theil derer, die begierig nach der Karte greifen, mit einigem Interesse zur Hand genommen werden!

Der Kommentar enthält die Angabe aller Flüsse, Seen, Berge und Inseln, die man bei Lapie findet; überdiefs eine noch reichhaltigere Nomenklatur, aus *Bischoff-Möller* vergleichendem Wörterbuch und andern Angaben geschöpft, wonach denn z. B. für die Insel *Negroponte* nicht weniger als 13 Namen angegeben sind.

Alles ist übrigens so bezeichnet, dafs man auch die Gegenstände, welche unsere Karte nicht enthält, nach ihrer wahren Lage auf derselben finden kann.

Ob die beobachtete Schreibart der Namen:

K vorherrschend statt *C*,
F statt *Ph*,
Sh statt *Sch* für sanften Zischlaut,
den griechischen Beugungen vor den lateinischen in der Regel den Vorzug gebend —

gebilligt wird, bleibt dahin gestellt. Eine Art von Konsequenz schien nöthig. — Uebrigens sieht man, dafs auf Synonyme und in den Registern auf möglichste Erleichterung des Aufsuchens Rücksicht genommen ist.

Im Ortsrepertorium sind die Lagen meist nur nach den Hauptländern angegeben. Mehrere Umstände verhinderten eine speciellere Bezeichnung.

Für die Namen aus dem Alterthum würde man eine mehr ausgezeichnete Schrift, als die ge-

*) Anm. Angefangen von Ehrmann und Schorch, in Erfurt und Gotha bei Hennings. 4to. Der neuerlich erschienene V. Bd. 2te Abtheil. zeichnet sich durch eine topographische Vollständigkeit aus, die andere Werke dieser Art weit übertrifft.

wählte, vorgezogen haben. Es fand sich aber keine schickliche vor, die zu dem Satze gepafst hätte.

Die Ausarbeitung des Kommentars hat noch zu einigen kleinen Verbesserungen und Nachträgen der Karte Anlafs gegeben, obgleich ein Theil der auszugebenden Exemplare schon gedruckt war.

Im Texte ist für die Besitzer der frühern Abdrücke der Karte hierauf Rücksicht genommen.

Eine besondere Erwähnung verdienen noch die aus dem Bulletin de la Société de Géographie entlehnten

Nachrichten von der wissenschaftlichen Expedition der Franzosen in Morea,

im *Kritischen Wegweiser* I. 2., und *Berghaus Annalen Nov.* 1829.

Es werden darin einige Berghöhen angegeben, wonach die Gebirge in *Morea* bedeutend höher seyn müssen, als man bisher geglaubt hat.

Taygetus (um, on) in S. =	7434	par. Fufs.
Zyria, Kyllene in N. = .	7266	- -
Zagura, Anchyses, Fortsetzung der Vitina, in NW. v. Tripolitza, = . . .	6095	- -
Malevo di Laconia, zwischen Hagios Petra u. Neo Prastos (Mitte der Malevos-Kette) =	5972	- -
Malevo, Artemisius (die Kette in W. neben Argos) = .	4466	- -
Stadt Tripolitza = . .	2093	- -

Capitain *Peytier*, von dem diese Nachricht kömmt, hält den Zyria für den Gebirgsknoten von ganz Morea. In der Einleitung zum Kommentar ist bemerkt, dafs er von den Alten für den höchsten Berg des Peloponnes gehalten worden.

Obrist *Bory St. Vincent* berichtet über unsern Gewährsmann *Lapie*, er sey überrascht gewesen, dafs derselbe an mehrern Stellen mit soviel Scharfsinn die allgemeinen Formen eines Landes errathen habe etc. Was aber *Lakonien* betreffe, so bedürfe die Karte wesentlicher Verbesserungen.

Hier seine Worte:

»Der Hauptfehler, in den L. verfallen ist, »ist, dafs die ganze Maina um wenigstens »1½ Lieue in der Länge zu grofs ist, so dafs »ihr ganzes Gehänge zwischen *Marathonisi* »und dem Cap *Taenaron* oder *Matapan* um »das Doppelte zu schmal ist. Diese Breite »mufs hauptsächlich auf dem Sinus Laconi»cus genommen werden, dergestalt, dafs man »auf die Konfiguration der alten Karte von »D'Anville zurückkommen mufs: dann rich»tet sich Alles ein. Aber ein nicht minder »grofser Fehler ist, dafs die zwei Flüsse, »welche der Verfasser auf beiden Seiten und »fast parallel mit dem Eurotas, von N. nach »S. herabgehen läfst, den einen von Milias »her, und den andern unter dem Namen »*Mario Revma*, durchaus nicht existiren. »Alles ist hier so ganz anders, dafs man kei»ne Uebereinstimmung hinein zu bringen ver»mag. Der *Eurotas* mufs überdem viel mehr »gegen Osten gelegt werden, nirgends wird »er *Vasilico Potamos* genannt. Er »heifst *Iri* bis zu seinem Katarakt, wo er »eine Bergkette von 4 — 600 Meters Höhe, »die die Verlängerung des *Lykovouna* ist, »durchbricht, von da an nimmt er, in»dem er unter *Scala* vorbeigeht, den Na»men des Flusses von *Helos* an, indem er »einen weiten sumpfigen Landstrich durch»schneidet, der im Lande: *Helos* genannt »wird. Dieser Bezirk hat sechs schöne Dör»fer (jetzt in Ruinen), aber ganz verschieden »von denen, die Herr Lapie daselbst nieder»gelegt hat, und deren Namen unbekannt »sind. So hat *Kolokyna* nie existirt; aber »es gibt daselbst grofse Gurkenfelder, mit »deren Früchten ein bedeutender Handel ge»trieben wird, und diese Gurken sind *Kolo»kynes*. Die Mündung des Flusses, der von »*Milias* kömmt, existirt nur bis auf zwei »Lieues vom Meere, wo er, viel breiter als »der Flufs von *Helos* oder der *Eurotas*, plötz»lich aus einem Hügel hervorbricht. Dieser »Flufs von zwei Stunden Länge ist es, wel»cher *Vasilico* oder *Vasilico Potamos* genannt »wird; auf hundert Toisen von seinen bewun»derungswürdigen Quellen theilt er sich und »versorgt, zwischen dem *Vasilico Potamos* »und dem *Eurotas*, noch einen zweiten Flufs, »der auf der Karte des Herrn Lapie ohne »Namen angegeben ist, der aber *Hagios Theo-*

»*doros* heifst. Was *Scala* betrifft, so liegt »es nördlich, ungefähr drei starke Lieues von »der Mündung des *Eurotas*, wo die Karte »*Petrini* hat, und das Bemerkenswertheste ist, »dafs dieses *Scala* nebst *Bourdonnia* (Bor- »dunia) und *Mistra* in ihrer wechselseitigen »Lage ein fast gleichseitiges Dreieck von sechs »bis sieben Lieues Seite bilden. Welche Ver- »änderungen die Karte hier erleiden müsse, »ist hiernach leicht zu beurtheilen.«

Die Umarbeitung hiernach auf unsrer Karte zu versuchen, würden wir jedenfalls nicht gewagt haben, wenn auch der vorgerückte Stich es gestattet hätte. Es liegen zu viel Beweise vor, in welches Labyrinth von Unrichtigkeiten man zu gerathen Gefahr läuft, wenn man auf fragmentarische Angaben hin einen sonst guten Wegweiser zu verlassen unternimmt. Hoffentlich werden die französischen Geographen nicht zögern, uns bald ein richtiges Bild von diesen Gegenden zu geben.

Was soll man aber von den Bemerkungen über die *Maina*, und der Forderung: »die Spitze nach *Cap Matapan* hin zu verkürzen und den Busen von *Lakonien* zu verengen, überhaupt, hier den ältern Darstellungen sich wieder zu nähern,« — halten, wenn man Cap. *Smyth's* Karte des mittelländischen Meeres, insbesondere die *Special-Karte des südlichen Morea* vergleicht, welcher Lapie's Küstenformen ganz zum Grunde liegen? Lese man überdiefs, wie *v. Zach* in seiner *Corresp. astron.* über Cap. *Smyth's* hydrographische Arbeiten urtheilt. — Die Zukunft wird entscheiden, so wie sie über die Verzerrung des südlichen Italiens durch *Bacler Dalbe's* verfehlte Bestimmung von *Otranto*, nach mehrjährigen Mifsgriffen aller Graphiker, nun auch entschieden hat. Ohne die Küsten-Vermessungen des adriatischen Meeres würden wir vielleicht noch jetzt Otranto um fast einen halben Grad zu weit östlich legen, und Alles verunstalten.

Gotha, im April 1831.

A. Stieler.

GRIECHENLANDS
GEBIRGE, FLÜSSE UND SEEN.

Von 40° Breite bis zur Süd-Spitze von Morea.

Ein Kommentar zur Karte No. 38c. von Stieler's Hand-Atlas.

Nebst einem vollständigen alphabetischen Repertorium über alle auf der Karte genannten oder angedeuteten Gegenstände.

Anm. Die aus dem Alterthum vorkommenden Namen sind durch Solche Schrift kenntlich gemacht.

ERSTE ABTHEILUNG.
Thessalien, Epirus und Hellas oder Livadien.

Da, wo die Fortsetzung der Dinarischen Alpen durch BOSNIEN und an der Gränze von SERBIEN u. ALBANIEN mit dem Perseraudagh über den Schardagh östlich zum Balkan übergeht ($38\frac{1}{2}$° L. 42° Br.), nimmt ein anderes Hauptgebirge die südliche Richtung. Es bildet die Gränze und Wasserscheide von ALBANIEN u. RUMELIEN od. MAKEDONIEN, so wie von EPIRUS u. THESSALIEN und begreift die grofse Kette des Pindus in sich. Bei *Mezzovo* (39° L. 40° Br.) geht das Volutza-Gebirge östlich zum Olymp.

(So weit aufserhalb der Karte, welcher wir nun folgen.)

1. Der Pindus behält die meist südliche Richtung von *Mezzovo* bis 39° Br., wo er, östlich gewendet, als Hellovo-, **Othrys**-Gebirge, zwischen dem Busen von *Volo* und dem von *Zeitun*, mit dem Cap Stavros, **Posidium**, das Meer erreicht. — Dieser östliche Gebirgszug und das vorhingenannte Volutza-Gebirge schliefsen THESSALIEN ein, welches ausschliefslich vom *Peneus* und seinen Zuflüssen bewässert wird. Alles Thessalische Wasser drängt sich in dem Thal Tempe (zwischen Olymp und Ossa) zusammen und ergiefst sich von da ins Meer. — Vom Ossa, eigentlich schon vom Olymp, streicht ein Küstengebirge nach SO., mit dem Vorigen ebenfalls verbunden, überdiefs den Busen von *Volo* umschliefsend. Es enthält den **Pelion** der Alten. Die Züge durch *Euboea* und die fortlaufende Inselreihe scheinen damit verbunden.

2. Von der obigen Wendung beim Hellovo-Gebirge geht ein Arm nach SO. zum Axiros-Gebirge und dann weiter, durch LIVADIEN, in zwei Arme getheilt, von denen der eine, mit dem Oeta, östlich nach *Negroponte* streicht, der andere nach OSO., mit dem Parnass und Helikon, indem er sich weiter hin wieder an den Ersten anschliefst. Der Binnen-See *Kopaïs* mit dem *Kefissus*-Flufs wird durch Beide isolirt. — Kleinere Züge gehen nach den Busen von *Patras* und *Lepanto*.

3. Ein isolirter Zug, das Thal des *Asopus* auf der Süd-Seite einschliefsend, mit dem Ozia-Gebirge, trennt BOEOTIEN von ATTIKA. Er erstreckt sich von Cap Malangara in SW. bis zum Cap Marathon in O.

4. Aus der Ebene von *Athen* erheben sich südliche Kuppen mit dem Hymettus und bis zum Cap Kolonna, **Sunium**. Die nächsten Inselreihen mögen Fortsetzungen davon seyn.

5. In W. des Pindus, durch den *Aspropotamos* getrennt, geht ein Parallel-Zug, mit dem Makria- oder Thyamos-Gebirge, südlich, und weiter ausgebreitet zur Küste von *Akarnanien*. Jenseits, in W. fliefst die *Arta* in den gleichnamigen Busen.

6. Andere kleine Züge, noch weiter in W., verzweigen sich, weniger geordnet, bis zu den hohen Küsten.

Nach diesen allgemeinen Andeutungen, die zugleich als Abschnitte für das Detail dienen, zählen wir Flüsse und Berge einzeln auf, der Hydrographischen Ordnung folgend, jedesmal von der Hauptquelle ausgehend und abwärts, links oder rechts, die Zuflüsse bemerkend. — Die Orographische Zusamenstellung, die man abgesondert findet, enthält auch die auf der Karte gebrauchten Abkürzungen. Auch die Abkürzungen der Flufsnamen sind hier den Namen selbst vorgesetzt. Ein Strich vor dem Namen bedeutet dafs der Flufs auf der Karte gar nicht benannt ist.

I. Flüsse in Thessalien.

1. *Salambria*, **Peneus**, [Türk. *Ababa*, im Mittelalter *Salabrias*] in seinem obern Theil auch *Kachia* genannt, entspringt bei *Mezzovo**), am Fufse des Gebirgs Zigos, fliefst, südlich gebogen, nach NO. und ergiefst sich, bei *Ambelakia*, durch das Thal Tempe gedrängt, zwischen Ossa und Olymp in den Busen von *Salonik*, **Therma**. — Z. Zigos, und Zigos Pros Illion. Tempe Thal.

*) Anm. Hier scheint nach Guillem. die Hauptquelle zu seyn, obgleich die nachher als Nebenflufs angeführte *Kachia* ihren Namen auf einen Theil des Hauptflusses mit überträgt.

Nimmt auf:

r. *God. Godavasda*, vom Kopanez und Baba. — Kop. Kopanez. B. Baba.

r. *Kli. Klinoro*, **Anaurus**, am Fufs des Kiatra Ombrosta einfliefsend, kommt vom Marotzo. — KO. Kiatra Ombrosta. M. Marotzo.

l. – *Kachia*, **Ion**, vom Kratechovo am Volutza-Gebirge. — Kr. Kratechovo. Volutza-Gebirge.

l. – *Flufs der Meteore*, bei den sogenannten Meteoren von *Thessalien* (Felsen und Klöster) einfliessend, kommt vom Kachias her und aus dem See von *Mavrili*. — Ka. Kachias, **Kerketius**.

l. – *Raksa*, Askuris, eben daher.
l. – *Voivoda*, bei *Piali*.
l. – *Trikala* oder *Erechthe* beim Ort *Trikala*, vom Ardam. — Ar. Ardam, Faestus.
r. *Veterniko*, Foenix, vom Pindus. (Auf dessen entgegengesetzter Seite fliefst ein gleichnamiger Flufs in den *Achelous*.)
r. *Fanari*, Pamisos, weiter unten auch *Meisdani* genannt, kommt aus dem Winkel zwischen Smokovo und Hellovo Gebirge. (Ist mit dem *Pamisos* in *Messenien* nicht zu verwechseln.) — Smokovo, Tymfrestus, n. A. soll d. Tymfr. jetzt Mastrakje heifsen. Hellovo, Othrys.
l. – *Lyberysso*, vom Ort *Megalo Zigoto* her.
r. ein Flufs von *Spathades* herkommend, ungenannt.
l. – *Mikro Zigoto*, Atrax, vom Ort *Mikro Zigoto* her.
r. *Gura*, *Sataldshe Potamos*, Apidanos, [*Epideno* n. *R.*] d. bedeutendste Nebenfl. d. Peneus, kommt v. SO. her, aus dem östl. Othrys und dem Gura Vuna, beim Ort *Gura*. Nimmt auf: — Othrys, bei *Zeitun*. G. V. Guravuna.
1. *Vlacho Jani*, Enipeus, unweit *Sataldshe*, Farsalos. Vielleicht steht der See von *Daukli*, Xynia, Xisu, mit d. obern Flufs in Verbindung.
1. *Emikassos*, mit mehrern Zuflüssen vom Hellovo- und Varibovo-Gebirge. — Hellovo, Othrys. Varibovo.

Unterhalb *Larissa* empfängt ferner der *Peneus*:
r. – *Rejani*, Onochonos, Oreus, vom Kissovo und dem Ort *Rejani* her, mit dem Sumpf von *Nezero*, Nesonis palus, in Verbindung. — Kissovo, Kiros, Ossa.
l. *Saranto Poros*, Eurotas, Titaresios, kommt v. Olymp od. [nach *Strabo*] vom Titarus, in der Nähe des Olymp. Nimmt auf: — Olymp. – Titarus.
r. Flufs v. *Velenitshi*, unterhalb d. Volutza-Geb., kommend. — Volutza.
In S. desselb. ist d. Berg Milonas. — Mi. Milonas.

Anm. Auf einigen Abdrücken ist dieser Flufs unrichtig als *Saranta Potamos* angegeben.

2. *Karlas*-See, Boebeïs, Bio nach Kruse, — zwischen dem Ossa u. den Busen von *Volo* — mit vielen Zuflüssen. N. auf:
in N. – *Milolaveo*, Uchestus.
in NW. – *Sarliki* } woran die gleichnamigen Orte liegen.
in W. – *Patrassi* }
3. In den Busen von *Volo* mündend:
in N. *An. Anauros* bei *Gorissa*, vom Pelion.
in W. *Kuar. Kuarius*, Koralius, und weiter südlich:
Ar. Der Flufs von *Armyros*, Amfrysus.
Zuletzt kl. Flüsse in die Hafen v. *Surbis*, *Pteleo*, Pteleum, u. *Fetio* mündend, von den Bergen Pteleo u. Trago. — Zag. Pe- lion. { Zagora, Pelion, PlesnidOro, od. Mavro Vuno, n. A. Petras. Pt. Pteleo, Klomo. Tr. Trago vuni.

II. Flüsse in Epirus und Livadien.

Von NW. nach O. bis zum Isthmus.

A. In das *Ionische Meer* fliefsend.

4. – *Butrinto*, beim Fort dieses Namens und den Ruinen von Buthrotum, aus dem See *Vivari*, Pelodes, Anchises.
Dieser See nimmt auf:
a) – *Pavla*, Xanthus, von *Delvino* her.
b) – *Pistritza*, Skamander, vom Kondo Vuno, mit — K Kondo Vuno.
1. – *Koska*, vom Farmako Vuno und Filates. — Fa. Farmako Vuno. Fi. Filates.
c) – Den Abflufs des kleinen Sees von *Riza*, Anchises.
Dazu kommt noch, bei *Butrinto*,
r. *Sarono*, von den Bergen von Konispolis. — K. Konispolis.
An der Küste zeigt sich der Berg: Megalongi. — M. Megalongi.
5. *Kalamas*, Thyamis, aus NO. vom Gebirge Papiugos, mündet südlich vom Kerachia. — Pap. Papiugos (im Rande d. K.) K. Kerachia, Mavron Oros.
1. *Terino*, fliefst nach NW. am Gebirge Olytzika hin und nimmt noch den kleinen Flufs — Ol. Olytzika, Olychiniens.
– *Velshis*, von *Velshistas* her, auf.
r. – *Kurmeri*, von N. her, neben dem Ort *Kutshi*.
l. *Kurendas*, vom gleichnam. Ort, am Vakuf. — V. Vakuf.
r. – *Longovista*, vom Chamusi, — Cha. Chamusi.
r. *Fil. Filates*, vom Farmako, mit — Fa. Farmako Vuno.
1. *Ke. Keramiza*.
6. *Ch. Chavati*, in den Hafen v. *Gomenitza*.
7. *Mauro Potamos*, Acheron, entsteht aus 3 bei *Suli* od. *Kako Suli* vereinigten Quellenflüssen, nemlich:

r. *Zagura*, Selleis.
– *Romanadez* } von den gleichnam.
– *Systrani* } Orten.
und fliefst durch den See von *Tschuknida*, Acherusia.
r. *Par. Paramythia*, vom Vlachoritiko, mit — Vla. Vlachoritiko.
r. *Ma. Margariti*, vom Pankrati. — P. Pankrati.
(Einer dieser beiden zuletzt genannten Flüsse ist wahrscheinlich der *Kozyt*, Kokytos, der Alten.)
Namhafte Berge in W. sind: . . . — { A. Arpitza. K. Kiafa. B. Bali. Kol. Kologria.
8. *Ka. Kamarina*, Akolas, in den Busen von *Komaros*.

B. In den Busen von *Arta* und bis zum *Achelous*.

9. *Lurcha*, *Loru*, *Rogus*, Arachthus.
1. Zuflufs von *Sideri* und *Syndeko*, durch den *Kanal* von *Strevina* verbunden. — S. Sideri. Sy. Syndeko.
r. *Lelovo* mit gleichn. Orte. Im Winkel mit d. Hauptfl. liegt der Gribovo. — G. Gribovo.
10. *Arta*, Arachthus, Arethon? ganz von N. her (40° Br.) vom Zigos, der obere Theil heifst *Mezzovo*, bei der gleichnam. Stadt.
Den obern Theil, von der Stadt *Kalarites* an, umgeben die neben benannten Berge:

{ Pol. Polyanos, B. Baros, P. M. Pal. Mandra, Ka. Kakardista, Kaprara, u. P. Peristera, L. Leordas, K. Kodiaka, Kop. Kopanez } in SO.
{ Z. Zigos, K. Jan Kantara, P. Politzi, T. Tschukarkua } in NW.

Neben Letzterm, westlich, schliefst der Berg **Mitschikeli** den isolirten See von *Janina* ein, dessen nördlicher Theil von *Labschistas* den Namen hat.	M. Mitschikeli.
	Tetmez, Paroreïsches Gebirge, in W.
Weiter südl. ist die *Arta* ferner von den nebenstehenden Bergen in W. und O., so wie vom Geb. Makrin eingeschlossen, dessen Fortsetzung, längs des östlichen Theils vom Busen v. *Arta* mit dem Sparton Oros endiget.	A. Aguanda, Dj. Dshumerka, in O. n. E. Stymfa. Makrin, **Thyamos.** Sp. Sparton Oros.
l. *Rad Radowish*, vom gleichnam. Ort. (Der einzige benannte Nebenfl.)	
11. – *Potimi*, beim Cap Luro ausfl.	Cap Luro.
12. *Kr. Krikeli* od. *Mito* von NO. her vom Makrin-Gebirge.	Makrin, **Thyamos.**
13. *Lu. Lutraki*, von S. her, beim Ort dieses Namens mündend.	
14. – *Bulgari*, kömmt aus dem See dieses Namens, fliefst in den Golf *Dematu*. — In S. der Berg Lamia und das Gebirge Berganti, an welches sich der Berg Vips schliefst.	L. Lamia, **Stratos.** Berganti od. Bubistas **Olymp v. Akarnanien.** V. Vips.
15. – *Xeropotamos*, bei *Dragomestre*, von sehr kurzem Lauf, wenn er nicht mit dem *Xero Limni*, **Uria**, bei *Medeniko* in Verbindung steht.	

C. *Achelous* und die kleinen Flüsse bis zum Isthmus.

16. *Aspropotamos*, **Achelous**, *Sinapro*, entspringt ebenfalls weit in N., vom Kodiaka bei *Mezzovo*, wo er *Gura* u. *Petitarus* genannt ist, umschlossen in W. von den bei der *Arta* angegebenen Bergen, und in O. von den neben genannten.	K. Kodiaka. Kop. Kopala. Ar. Arona. B. Baba. Ko. Kiatra Ombrosta
Worauf ferner der Marotzo, die Kette des Pindus u. s. w., die Ostseite beherrschen. — Dicht bei seiner flach ausgehenden Mündung liegen die sehr kleinen, zum Theil nach und nach mit dem festen Lande verbundenen Echinadischen Inseln. [Auf der K. nicht angegeben]	M. Marotzo.
Der Flufs nimmt auf:	
l. *Baba*, **Thoas**, vom eben genannten gleichnamigen Berge.	
r. – *Kardiki*, beim gleichn. Ort.	
l. – *Vatirima*, beim gleichn. Ort.	
l. *Vet. Veterniko*, **Thestius**, mit	
l. *Ka Kapo.*	
r. l. zwei ungenannte Flüsse v. Smokovo.	Smokovo, **Tymfrestus.**
l. – *Leontito*, beim gleichn. Ort einfliefsend	
r. *Sel. Seliveno*, vom Makrin-Gebirge, beim Ort *Seliveno*, dem Frikias gegenüber mündend.	Makrin, Makrinoros, **Thyamos.** F. Frikias, **Amfrysos.**
l. *Karp. Karpenitze*, Agolianos, vom Axiros.	**Axiros.**
r. *Voinkovo* [*Vunikovo*], **Inachus**, mit	
r. *Val. Vallos*, **Agrais.**	
r. *Ozeros*-See, der Kleinere, steht durch sumpfiges Terrain mit dem *Gr. Ozeros*-See in Verbindung, der von N. her aus der Quelle	

– *Kufara* seine Nahrung erhält, ohne Zweifel auch mit dem sonst isolirten See von *Ambrakiu* zusammenhängt.	
In der flachen Gegend dieser Verbindung mit dem Hauptflufs, der sich daselbst in viele Arme vertheilt und mehrere Inseln bildet, ist die	
– Furth von *Stratos* oder *Lepenu*, südl. der Ruinen von *Stratos*.	
l. – *Primikos* od. *Neschio*, Lysimachia, zwei vor der Vereinigung mit dem *Aspropot.* verbundene Abflüsse des See's von *Angelo Kastron*, **Lysimachia**, Arsinoë, welcher wieder durch mehrere Abfälle aus dem See von *Vrachori*, **Trichonium**, mit diesem verbunden ist. — Zwischen beiden liegt der kleine jetzt versumpfte See *Hydra.*	
In beide Seen und deren Verbindung fallen a) von N. her:	
– *Zakogliana* in den *Vrachori* See	
– *Tshermissi*, – *Zapandi* in die Abfälle des *Vrachori* vom Plokopari u. längs d. Berges Suvalachos.	Plokopari, **Panetolikon, Panaetolium.** Suvalachos.
b) von S. her: ein Zuflufs (ungenannt) vom Geb. Zigos, mit dem – Thal der Gräber.	Zigos, **Arakynthos.** Thal der Gräber.
r. *Aktos*, **Anapus.** Vielleicht auch mit dem See *Xero Limni*, **Uria**, in Verbindung (S. No. 15.)	
r. – See *Lezin*, **Kynia**, mit Abflufs, nahe der Mündung.	
17. – *Melita*-See, auch See von *Oeniadia* genannt, mit den Fischereien von – *Tzanbaraki*, bildet einen Busen bei *Anatoliko.*	
18. *Fidaris*, **Evenus**, in den Golf von *Patras* mündend, kommt vom Axiros und mit mehr östl. Zuflüssen vom Vardisio, Zona, Oxas, und wird auf der Südseite vom Geb. Koraka begleitet, welches sich nach W. bis zum Flufsbette hinzieht.	Axiros, **Apokleistra.** Vardisio. Z. Zona od. Junah. Ox. Oxas. Koraka, **Korax.**
Vom westlichen Theil des Koraka geht ein Höhenzug südl. nach *Lepanto* mit dem Berg Rigani, [der sich unmittelbar über der Stadt erhebt] und weiter nach W. mit dem Kaki Skala, [einem Vorgebirge, östl. von *Gavuro Limni*,] und dem Varassova, westlich von dems. — Von der Quelle her schliefst d. Kuporaki die Westseite des Flusses ein.	– Rigani, **Pindus.** Kaki Skala. Var. Varassova, **Chalkis.** Kuporaki.
Der *Fidaris* nimmt noch auf:	
r. (in W.) – Flufs von *Fidakia*, mit	
r. – *Suvalachos* (am gleichnam. Gebirge) und dem	Suvalachos.
– See *Sorovitza*, **Sauria.**	
19. *Morno*, **Pindus**, vom Oxas u. Pindoros.	Ox. Oxas. Pindoros.
l. – *Narnakovo.*	
20. – *Sergula*, beim gleichnam. Ort.	

21. Drei ungenannte Flüsse auf der W.Seite des Busen von *Salona.*

22. *Sk. Skilza*, vom Elatovuni, fliefst in NO. in den Busen von *Salona*, hat zwei Quellenflüsse: — Elato Elatovuni.
r. (in W.) – *Katzoponika* bei der Stadt *Salona*, vom Kopninas. — K. Kopninas.
l. (in O.) – *Kolobatiano*, vom Meleissi. — M. Meleissi.

23. *Sizaliska*, Plistus, von *Arachova*, dann bei *Panies*, Kyparissos, vorbei. In S. das Gebirge Dshesfina. — Dshesfina, Kirfis, Stiva?
r. Der *Kastalische* Quell u. Delfi, jetzt *Kastri.*

24. *Tateza*, in S. des Helikon, mit unterbrochenem Lauf, hat vielleicht ihren Abflufs in den Hafen von *Hagia*, oder in den von *St. Luc*, Mychos. Der Berg Koromila od. Korombile, mit gleichnam. Cap, schliefst den Flufs in S. ein. — Helikon, Palaeo vuni Zagora. — Ko. Koromila, Korombile.
r. – *Hippokrene*, die berühmte, in SW. des Helikon.

25. *Liv. Livadostro*, Eroë, in den Hafen von *Livadostro*.
Um den Busen von *Livadostro* liegen von N. nach SW. die Berge:

26. Das Flüfschen am *St. Johannes* Brunnen schneidet hier den Isthmus v. MOREA ab.

El. Elatea, Kitheron.
Ka. Karedi, Tripodis
MP. Makri Plagi.
PV. Palaeo vuni, Gerania.

D. Im östlichen LIVADIEN, vom Busen von *Zeitun* bis zum Isthmus.

a) Nördlich vom See *Kopaïs.*

26b. Folgende kleine Flüsse auf der Nordseite des Busen von *Zeitun*:
Echinu, beim gleichnam. Ort.
Trakadariu.
Kardaki-Fl., mündet mit
Stiria, Achelous, zusammen, in den kleinen
Salinen-See an der Küste.
Beide Flüsse haben den Mauro Mandili zwischen sich. — M. Mauro Mandili

27. *Hellada*, Sperchius, bei *Thermopylae* in den Busen von *Zeitun* mündend, kömmt aus dem Winkel des Hellovo und Klytzos Gebirges. N. auf: — Thermopylae Pass. — Hellovo, Othrys. Klytzos, Kallidromos
l. *Deras* od. *Bora*, vom Hellovo.
r. Flüsse vom Axiros. — Axiros, Apokleistra.
r. – *Sofo*, vom Aninos. — Aninos.
l. *Levka*, vom Varibovo. — Varibovo, Xinie.
r. *Go. Gorgo*, Dyras, vom Oeta. — Oeta, *Kumaïta*, Katavothra Vuno, auch blofs Vuni.

28. – *Budunitza*, vom gleichnam. Ort.
[NB. Fehlt auf einigen Exemplaren. Der Flufs geht durch den Buchstaben *n* d. Namens *Budunitza.*]

29. – Boagrios, bei den Ruinen v. *Skarfia* (*Sk.* der Karte.)

30. – *Perenu*, bei den Ruinen v. Alope.
31. – Flufs von *Talanti.*
32. – *Platanios*, bei den Ruinen v. Halae, k. vom Talanti.
(30.–32.: in den Kanal v. *Talanti.*) — Talanti, Kyrtonon.

b) Südlich vom See *Kopaïs.*

33. *Asopo*, Asopos, von W. her, mit mehreren Zuflüssen.
l. *Ther. Thermodon* vom Ktypa. — Kt. Ktypa Vuni, Messapius.

34. *Marathon*, Charadros, vom Manglia, Varnava und Stavro Koraki auf der NO. Seite eingeschlossen. Daran das alte Marathon, wo *Miltiades* siegte. — Mgl. Manglia Vuni. Var. Varnava Vuni. St. Stavro Koraki.

35. Ein ungenannter Flufs, vom Hymettus, bei *Braona* mündend. — Hymettus, Trelo vuno.
l. Ein ungenannter Küstenarm von N. her, vom Penteli und Rapentosa. — Pen. Penteli, Pentelikos. Ra. Rapentosa.

Aufser dem Hymettus ist die Südspitze von *Attika* mit den nebengenannten Bergen bedeckt.

M. Mauro vuni.
R. Rapsana vuni.
B. Bernedi vuni, Anadros.
M. Marronorisi vuni.
P. Pani Oros.
K. Keratia vuni.
El. Elimbo Oros.
Lau. Laurion Oros, welcher mit dem Cap Kolonna, Sunium, endigt.

Anm. *Chandler*, u. *Fauvel's* Karte, welche *Barbier de Bocage* zu *Chandler* zitirt, weichen in den Angaben der Bergzüge bei *Athen* und nach *Megara* hin hier und da ab.

c) In den Busen von *Aegina* mündend.

36. – *Hissus*, nächst *Athen* in S.

37. *Kefissus*, der Athenische, in N. von *Athen*, vom Penteli u. Turko vuni. — Pen. Penteli. T. Turko vuni.

38. *Kef. Kefissus*, der östliche *Eleusinische*, vom Ozia am Ikarius ausfliefsend. — Ozia, Nozea, Parnes. Ik. Ikarius.

39. *Kef.-El. Kefissus*, der westliche *Eleusinische*, vom Elatea, mündet östlich bei *Lepsina*, Eleusis. — El. Elatea, Kitheron.

40. Nächstbei, ein ungenannter Flufs, vom Karedi und Keratas herkommend, verliert sich nächst *Lepsina.* — Ka. Karedi, Tripodis. Ker. Keratas, Kerates.

41. Flufs bei *Megara*, aus vielen Quellen.

42. *Mas. Torrent du Massacre* v. Oneius. — On. Oneius.

43. *Pisa*, beim Ort *Bissia* od. *Pisa* einfliefsend.

E. *Binnen-Seen* und *-Flüsse:*

44. Der See *Topolias*, Kopaïs, 28½° Br. 41° L. (in O. der Berg Ptoos Vuna) mit dem Inselchen *Topolias.* N. auf: — Pt. Ptoos vuna, Ptoon, Ptous.
a) *Mavro Potamo*, Pindus, Kefissus, im obern Theil *Koturi* genannt, zwischen dem Oeta u. Parnass. — Oeta, Kumaïta, Katavothra Vuno, Vuni Parnass.
r. *Kef.* Der eigentliche *Kefissus* vom Liakura-Gebirge, mit — Li. Liakura, Lykoreop.
l. *Ch Charadrus.*
l. *Dr. Drenitza*, v. Kallidromos. — K. Kallidromos.
r. *Ka. Kakorevma*, Kachates.
l. *As.* Assos, vom Knemis. In O. d. Berg Akontius. Am obern Theil dieses Flusses liegen die Ruinen v. Hyampolis und Abae. — Knemis. Ak. Akontius.
b) *Livadia*, Herkyne.
r. (in S.) *La. Lamus*, vom Helikon und Kranitza, vielleicht isolirt. — Helikon. Kr. Kranitza Vuna.

45. Der See *Likaris*, Hylika, empf. d.
– *Karabari*, aus SW. von *Eremo Kastro* herkommend, mit
r. – *Ismenos*, von *Theben* her.

46. – Der kleine See und Flufs *Morikios*, Schoinos, beim gleichnam. Ort, in O. v. *Hylika.*

ZWEITE ABTHEILUNG.

Peloponnes oder Morea.

MOREA, vom Festlande getrennt durch die Busen von *Korinth* und von *Aegina*, steht mit demselben nur durch den $\frac{3}{4}$ geographische Meilen breiten Isthmus bei *Korinth* in Verbindung. Der Isthmus erscheint aber äufserlich so flach, dafs er als ein Höhen-Uebergang nicht angesehen werden kann *).

Die Gebirge des PELOPONNES können daher geographisch als isolirt gelten, und man darf ihre sichtbaren Züge ganz unabhängig vom Festlande verfolgen.

Sonach zeigen sie sich ziemlich den Richtungen der Küsten gleichlaufend, so dafs Diese durch Jene gewissermafsen bedingt werden.

1. Vom Cap Tornese oder *Klemutzi*, **Chelonates**, oder noch eigentlicher vom Cap Skafidia, Zante gegenüber, bis zum Cap Skylli, **Skyllaeon**, in O. bei Hydra, zieht sich eine fortlaufende Kette. Die Nord-Küsten, anfangs 5 — 6 Meilen vom Kamm entfernt, von strahlenförmigen Verzweigungen der Haupt-Kette bedeckt, treten, ganz in O., bis hart an den Fufs des Gebirges zurück. — Einen Knoten bildet das Gebirge Olenos in NW., welches mit zwei Armen den *Peneus* umschliefst. Nächstbei geht vom Berge Zembi, **Lampéa**, [*L.* der Karte], ein nicht unbedeutender Zug nach N. zu der Verengung bei den kleinen Dardanellen. [*Rhium* und *Antirhium*] **). Aus der Mitte der grofsen nördlichen Kette erhebt sich der Chelmos, **Krathis**, [40° L.], wo der *Styx* sein finsteres Bette hat; und der Zyria, **Kyllene**, der meist für den höchsten Berg im PELOPONNES gehalten wird.

2. Vom Krathis geht ein zweiter Hauptzug, mit der Kette des Malevo, **Parthenion**, nach S. ab, bis zum Cap St. Angelo, **Malea**.

3. Diesem völlig parallel, finden wir den dritten Zug mit dem Berge Palatio [Pal. der Karte], hart am *Alfeus*, anfangend, welcher mit der Spitze des Cap Matapan, **Taenarium Prom.**, dem äufsersten südlichen Punkte von MOREA, schliefst. Er enthält die Gebirge Pentedaktylon, [**Taygetum**], Lykaion, Alvana u. A.

Beide Hauptzüge [2 u. 3] schliefsen gewissermafsen nur ein Thal ein, dessen Abfall mit dem *Alfeus* nach NW. und mit dem *Eurotas* nach SSO. geht. — Der dritte Zug steht übrigens augenscheinlich mit dem Ersten, nach dem Olenos zu, in einem Zusammenhang, der nur vom Bette des *Alfeus* unterbrochen ist.

4. Einen isolirten Gebirgsstock in SW. bildet der M. Geranios, der mit seinen Abstufungen nach *Navarin*, *Modon*, *Koron* und in S. bis zum Cap Gallo reicht, in NO. das berühmte *Messene* trägt. Das Thal von *Arkadia* und das des *Pamisus* trennen das Gebirge vom dritten Zug.

Mit diesen Abtheilungen werden uns die Gebirge MOREA'S als Wegweiser für die Hydrographie dienen. Leichterer Zusammenstellung wegen machen wir aber die Abschnitte nach den Weltgegenden und einigen Vorgebirgen, und unterscheiden:

1. Die westlichen Flüsse des *Ionischen Meeres* vom Cap Gallo in S. bis zum Cap Kologria, am Eingang des Busens von *Patras*. — *Alfeus* und *Peneus* gehören dahin.

2. Die nördlichen, in den Busen von *Patras* und den von *Korinth* mündend.

3. Die östlichen Flüsse, vom Isthmus bis zum Cap St. Angelo in SO., in den Busen von *Athen* und den von *Argos*. — Fassen den *Inachus* in sich.

4. Die südlichen Flüsse, mit *Eurotas* und *Pamisus*.

*) **Anm.** So mufs man nach den neuesten, für genau geltenden Karten von *Lapie-Guilleminot*, und dem *Wiener Gen. Qu. M. Stab* urtheilen, obgleich Beide in den Breiten-Angaben nicht ganz übereinstimmen. *Lapie* giebt, nach den *Venetianern*, den Isthmus 3750 Pars. Toisen, der Wiener Plan nur 3000 Wiener Klaftern an.

Nach *Mannert* [VIII p. 349. 354.] soll die Verbindung des Peloponnes mit dem Festlande durch eine kleine Reihe felsiger unbedeutender Berge bewirkt werden — Pag. 362 sagt M.: „Bei dem Versuche, den Isthmus zu durchgraben, fand man auf der West-Seite unüberwindliche Hindernisse, denn das Land war felsig und ungleich.“ — Letzeres mag sich mit der äufserlich scheinbaren Flachheit schon vertragen; ja diese bestätiget sich gewissermafsen dadurch, dafs man den Versuch machen zu können glaubte, und erst bei genauerer Untersuchung des Bodens auf Hindernisse stiefs. — Was im Weim. Handbuche X. Band pag. 666. darüber gesagt ist, wird einer Berichtigung nicht erst bedürfen.

) **Anm. Die Karte hat *Rhium* auf der nördlichsten Spitze des *Peloponnes*, und gegenüber *AR.*, welches *Antirhium* bedeutet.

1. Die westlichen Flüsse, vom Cap Gallo bis zum Cap Kologria.

47. *Sil. Siloso*, vom Tabolachi.	Tabolachi od. Pilaw, **Temathia.**
48. - *Kurbi* } in der *Bai* v. *Navarin*,	
49. - *Dshalova* } auf beiden Seiten v. *Pila*	
50. - Flufs bei *Alt-Navarin* einfliefsend, vom Lyraki.	Ly. Lyraki, **Korifasion.**
51. - *Brisomeronero*, bei *Pasenza*, vom Geranios.	Kondo vuno od. St. Elias, **Geranios.**
52. *Lo. Longobardo*, von demselb. in W.	
53. *Kir. Kiriaki*, von demselben in NW.	
54. - *Agrigli*, von demselb. in N., bei Cap Konello mündend. Dabei das Gebirge Mallia.	Cap Konello, **Kyparissia.** M. Mallia.
55. *Arkadia*, *Kartela Potamos*, **Kyparissia**, aus S. vom **Geranios** und M. Psychro u. a.	**Geranios**, Kondo Vuno, St. Elias. Ps. Psychro.
r. - *Kako Revma*, eben daher, weiter in O.	

56. **Neda**, *Buzi*, *Paulitza* oder *Helleniko*, vom Diaforti.	Dia. Diaforti.
1. Zuflüsse vom Lykaion.	**M. Lykaion, Tetrage.**
r. - *Vervitza*, am gleichnam. Ort, vom Pik Alvana.	P.Alv. Pik Alvana, **Kotylios.**
57. *Str. Strobitza*, am gleichnam. Ort, vom Alvana-Gebirge.	Alv. Alvana, Albena
58. *Ve. Vero*, **Aïdon** } vom Pik Zakuka.	PZ. Pik Zakuka.
59. *Si. Sidero*, **Anigros** } vom Pik Zakuka.	
60. Die Küsten-Seen *Kaiafa* und *Tavlo* unterhalb des Geb. Smyrna.	Sm. Smyrna, **Minthe.**
61. *Mundriza*, **Chalkis**, vom Gebirg Palatia.	Pal. Palatia.
62. Die Lagunen und Fischereien von - *Anemochori* und *Agolinitza*.	

63. *Rufia*, **Alfeus**, weiter oben *Karbonaro* genannt. Der gröfste Flufs der Halbinsel, mit einem Gebiet von nahe 100 □Meilen, entspringt (nach *Guilleminot*) als *Saranta Potamos*, am Pafs dieses Namens (40° 10′ L.) mit Zuflüssen, die weiter östlich vom Burbura herkommen, bildet bei *Koraka* einen kleinen See und verliert sich am nördl. Fufs des Gebirgs Boreas, in der Erde, [in S. erheben sich die Berge Chimparu, Chelmos] kommt dann wieder zu Tage, und verliert sich am Ogdani abermals, worauf er auf der W.Seite dieses Berges wieder vortritt. Nach Anderen soll hier, nicht sehr entfernt von *Leondari*, Leuktra, die Quelle des *Alfeus* seyn Auch der nachbenannte *Sinano*, Helisson, zeigt unterbrochenen Lauf, und oberhalb der Stadt *Sinano*, **Megalopolis**, ist eine muthmafsliche Fortsetzung des *Helisson*, die ebenfalls als die Quelle des *Alfeus* angegeben wird (*Mannert* VII. p. 467.). — Auch der *Sostena*-Flufs, vom Malevo-Gebirge kommend, hört bei 40° L. auf, eben so kommt von N. her [38° Br.] die *Karya*, die sich am Berge Saita, neben *Lykuria*, verliert. Beide scheinen mit dem bedeutendsten Nebenfl. des Alfeus, dem *Ladon*, in Verbindung zu stehen. Für den gegenwärtigen Zweck begnügen wir uns m. diesen Andeutungen, und setzen, *Guilleminots* Karte folgend, die Quelle, wie gedacht, bei den Pafs von Saranta Potamos. — Die Nebenflüsse des *Alfeus* sind demnach:

Bur. Burbura, **Parnon**
. Boreas, in SW. v. Koraka.
Chi. Chimparu.
Che. Chelmos, **Krathis, Erymanthus.**
Ogd. **Ogdani.**

l. – *Xerillo*, unweit *Leondari* einfliefsend, kommt vom Fufse des Kerasia u. Link, den Hellenitza in W. lassend.

Ker. Kerasia.
L. Link.
He. Hellenitza.

r. **Helisson**, *Sinano* aus NO., zwischen dem Vitina, der sich bis zum Malevo zu erstrecken scheint, und Menale (40° L.), wo nicht noch weiter östlich*) vom Malevo-Gebirge herkommend, fliefst nach SSW. zwischen den Bergen Lavos und Trikorfo [wo das *Defilé* von *Langadia*, *Palaeopoli*, **Trikoloni**, an der Stelle des unterbrochenen Flufslaufs].

Vi. Vitina, **Falanthus, Anchisius.**
Me. Menale.
Malevo, Malevos, **Parthenion**, Barbenia Geb.-Name d. ganzen Kette, die den Busen von Argos einschliefst.
La. Lavos.
Tr. Trikorfo, Romo.

*) Anm. Vom Vitina (*Anchisius*) nach der Stadt *Tripolitza* und noch weiter finden sich Unterbrechungen des Flufslaufs, die im Zweifel lassen, ob unterirdische Verbindung Statt hat.

r. – *Chalibachi*, **Brentheates**, vom Vitina, bei *Karitene* einfliefsend. Gegenüber schliefst der Pik von Maureas den *Alfeus* ein.

Vi. Vitina, **Falanthus, Anchisius.**
. . Pik von Maureas.

r. – *Dimitzana*, Gortynius, auf der NO. Seite des Vitina. – Wird irrig für den **Erymanthus** gehalten, welches der jetzige *Dagana* ist.

Vi. Vitina, **Falanthus, Anchisius.**

r. Drei Zuflüsse (od. Hauptquellen?) von N. her
- **Myladon**, in O.
- **Malaedus**,
- **Lusius**, bei *Dimitzana* einfliessend.

Der Berg Dimitzana beherrscht das Thal des gleichnam. Flusses bis zum *Alfeus*, welcher hier *Karbonaro* heifst.

Dim. Dimitzana.

l. – *Tragomano* } vom Diaforti.
l. – *Salena* }

Dia. Diaforti.

Gegenüber von beiden Mündungen liegt der Ort *Rafti*.

r. *Ladon*, *Landona*, **Aroanius**, entspringt in NO. am Chelmos, **Krathis**, und dem Kyllene, 38° Br., unter dem Namen *Karya*, **Aroanius**, beim Ort *Karya*, wo

Krathis, Chelmos.
Kyllene, Zyria.
[Auf einig. Expl. blofs Z. bezeichnet]

l. der *Styx* hineinstürzt,

Fliefst südl. an *Zarakula*, zum nördl. Fufs des Saita, wo er sich zu verlieren scheint. – Beim Ort *Platinder* tritt dann der Flufs *Priolyta*, ebenfalls **Aroanius** genannt, hervor, den Dordovano neben sich. —

S. Saita.
D. Dordovano.

Aufser einigen ungenannten Zuflüssen nimmt der *Ladon* noch auf:

r. [von SO. her] *Sosteno*, mit kleinen Zufl. vom Kokkino u. Gymno, bei *Kalpaki* sich verlierend, bald aber wieder vortretend mit dem kl. *Kalpaki*-See.

K. Kokkino vuni.
G. Gymno vuni.

Unter 40° L. verliert sich dieser Flufs abermals, um ¼ Meile weiter vorzukommen und dann nördl. in den *Ladon* zu fallen.

l. *Langadia*, Tuthea.

r. *Dagana*, Erymanthus, vom Velia kommend, dann vom Lampéa, Olenos, Hagios Pantes und Lala in NW., und vom Disdaki in SO. eingeschlossen

Velia.
L. Zembi, **Lampéa.**
Olenos.
H.P. Hagios Pantes.
Lala.
Di. Disdaki.

r. – *Stavro Kefali*, vom Lala.
r. – *Floka*, beim gleichnam. Ort.
r. – *Lindza*, bei *Kukura* einfliessend.

64. – Salz-See v. *St. Johann* }
– *Muria*-See } sehr klein, nahe der Küste, zusammenhängend, in SW. u. S. v. *Pyrgos*.
– *Kasto*-See }

65. – See *Korax*, empfängt den **Selleis**, *Alepuchori*, vom Mauro Vuni.

MV. MauroVuni, **Foloe.**

66. – See *Katakolo*, unweit des gleichnamigen Küstenorts u. Vorgebirges, und der gleichnam. Bai

Cap Katakolo, **Ichthys.**

67. – *Vuro*, **Jordanus**, bei *Skafidia*, **Feia**, mündet unweit des Cap *Skafidia*.

Cap Skafidia, **Feia.**

68. – *Kardamo*, bei *Derwish Tshelebi*.

69. – *Gruta*, von sehr kurzem N. W. Lauf (fehlt auf der K. wegen Mangel an Raum).

70. – *Purleska* von *Kukobiti* her.

71. **Peneus**, Flufs von *Gastuni*, entsteht aus mehrern Quellenflussen, die von dem Halbkreis der nebengenannten Berge herkommen; diese Quellen sind von O. nach W.,

Ke. *Kefalo vrisi*,
Gl. *Glyfa* od. *Kynthias*,
Pi. *Kumani* od *Piri*,

Za. Zambatcika.
S.M. Santa Meri oder Olenos-Felsen.
Mau. Mauroni.
F. Fostara.
HP. Hagios Pantes.
[Gl. bedeut. d. Flufs Glyfa].

nach deren Vereinigung nimmt der *Peneus* auf:

l. **Ladon**, *Derwish Tshelebi*
l. – *Pashrista*, nahe an der Mündung.

72. Von da zur Spitze *Glossa*, dem Hafen *Tropito*, [*Hf. Tr.*] zur Quelle

Sp. Gl. Spitze Glossa.

St. Nikolo, dann um das Vorgeb. Tornese und Klarenza nach der Mündung des	Tornese Vgb, Klemutzi, Chelonates. Klarenza, Hyrmina, Vorgeb.
73. ungenannten Flusses bei *Leshena*.	
74. *Lagunen* bei *Retuni*, mit den kleinen Flussen: *Ps. Psari*, *Ve. Verga*, u. A.	
75. Doppel-See - *Lami* und - *Nerovitza* mit Zuflüssen, mündet bei *Kunopolis*.	
76. *Risso* od. *Mano*, Laryssus, mit dem *Mi.* Minyeus. (NB. Mt. auf einigen Ex. soll *Mi.* heifsen).	
Hierauf folgt der Berg Mauron-oros mit dem Cap Papa, Araxos, wo die neue Küstenrichtung anfängt.	Mauron oros. C. Papa, Araxos.

2. Die nördlichen Flüsse, vom Cap Kologria bis zum Isthmus.

a) in den Busen von *Patras*.

77. *El.* Elisson, scheint den Ausflufs vorzüglich in den See von *Kologria* od. *Kavro Stasi*, zwischen dem Vorgeb. dieses Namens und C. Papa zu haben, aber auch weiter östlich mit dem Busen von *Patras* verbunden.	Cap Kologria.
78. *Ap. Apostolos.*	
79. *Kamenitza*, Peiros od. Melas, kömmt aus SO. vom Geb. Zembi, mit zwei Quellenflüssen:	L. Zembi, Lampéa.
- *Nezero*, *Zezero*? (mit Ort u. See dieses Namens), in O.	
Ho. Homberi, in W.	
fliefst am Gebirge Kandelos und Sinda.	K. Kandelos. S. Sinda.
80. - *Therianu*, am gleichnam. Ort.	
81. *Levka*, Glaukos, von dem Gebirge Voda. Gegen *Patras* hin senkt sich der Skalo vuno.	Voda, Parachaikos. Skalo vuno.
82. *Si. Sichena*, Milichias, bei *Patras* einfliefsend, kommt v. Gebirge Lubistas.	Lub. Lubistas.

b) In den Busen von *Korinth*.

83. Charadros, *Velvitza*.	
84. - *Lubistas*, am Berg und Ort dieses Namens mündet beim Cap Xeromita.	Lub. Lubistas. C. Xer. Cap Xeromita.
85. - *Tholo*, sehr klein.	
86. *Salmeniko*, Foenix.	
87. Meganitas, *Gaiduriari*, vom Kandelos.	K. Kandelos.
88. Selinus, *Vostitza*, vom Geb. Zembi, Lampéa.	L. Zembi, Lampéa.
89. - *Bufukia*, von kurzem Bogenlauf.	
90. *Kalavr. Kalavrita*, Kerynites, vom Geb. Lampéa, und Velia, fliefst bei der Stadt *Kalavrita* vorbei. N. a.	L. Lampéa, Zembi. Velia.
l. *La Lapathes*, beim Berge Fteri einfliefsend.	Pht. Fteri.
r. - *Vrachmi* von *Peristera* her.	
91. - *Xeropotamos*, bei den Ruinen von Aegira.	
92. Krathis, *Akrato*, vom Geb. Krathis.	Chelmos, Krathis,
93. - *Chelo Potamos*, zunächst	Erymanthus.
94. *Lov. Lovodytiko.* —	
95. Ein Flufs bei *Zakoli*. Dann um den *Pik* von Avgo Kampos.	Ak. Pik von Avgo Kampos.
96. - *Vlogoka*, Krius, zunächst, — dann	
97. - *Sys*, vom Arantikos durchs Thal von *Gush*, mündet zw. *Lutro* und *Kamari*.	Ar. Arantikos.
98. Elisson, *Xilo Kastron*, vom Kyllene.	Kyllene, Zyria, Xiria? *)

*) Anm. Der *Erymanthus* der Alten wird für den jetzigen *Chelmos*, nach A. aber für den *Xiria* gehalten. Letzterer soll wohl dieser *Xiria* seyn.

99. *Asopus*, kommt vom Polyfengos und, mit seinen Zuflüssen, vom Soron Oros, Gavrias und Olovos, und fliefst um den Arantius.	Pol. Polyfengos. S. Soron Oros. G. Gavrias. Ol. Olovos. A. Arantius.
100 Nemea, *Kuzomati*, vom Kumbiki, am Fuka vorbei.	Ku. Kumbiki. F. Fuka.
101. - Longo, Kleontes, vom Stefani. — Bei der Quelle sind die Ruinen von Kleonae. — Hier die *Nemeischen* Spiele und der *Nemeische* Löwe. —	St. Stefani.
102. - *Hexamili*, Kantiporio, vom Stefani und Sofikos.	Sofikos, Arachne.
Zwischen den beiden letzten Flüssen liegt *Korinth*, weiter südlich erhebt sich der Berg Pente Skufi.	PSk. Pente Skufi.

3. Die östlichen Flüsse, vom Isthmus bis zum Cap St. Angelo.

103. - *Kechries*, beim gleichn. Ort. } in die Bai v. *Kechries*.	
104. - ungenannt, aus S., vom Berg Sofikos. }	Sofikos, Arachne.
Dann um das Cap Bukefalos:	Cap Bukefalos.
105. - *Piras*, mit dem Hafen der Athenienser, Pireus.	
Dann um das Cap Franko:	C. Franko, Spiraeum.
106. - *Cheli*, Flufs, Ort und Hafen.	
107. - *Piada*, Flufs, Ort und Hafen.	
108. - Flufs von *Epidauros*.	Ot. Otholithi oder Ipla.
109. Mehrere Flüsse in den Golf v. *Dara* oder *Methana*, kommen von den nebengenannten Bergen. — In NO. dieses Busens der Berg Methana.	Didyme. De. Demala. M. Methana.
110. - *Sorore Potamo*, Hylykos, fliefst bei *Kastro* (nicht *Kastri* in SW.) in den Busen von *Hermione*; kommt v. Geb. Didyme.	Didyme.
Von da, um das Cap der See-Igel, nach dem Busen von *Argos*.	C. der See-Igel [Cap des Oursins] Akra.
111. - Flufs von *Didyme*.	
112 - Flufs von *Trachea* u. *Furnos*, kommt v. Berg Trachea.	Tr. Trachea.
113. - *Ligurio*, vom gleichnam. Ort.	
114. - *Drepano*, am gleichnam. Ort. In W. der Berg *Avgo*.	Avgo.
115. Inachus, entspringt unter dem Namen *Xera potamos*, am Berg Olovos, neben dem See von *Zaraka*, fliefst zwischen dem Skotini und Soron Oros, beim Ort *Skotini*, nach SO. gewendet, zwischen dem Polyfengos und Malevo-Gebirge, in den Busen bei *Argos*. N. a.	Ol. Olovos. Sk. Skotini. S. Soron Oros. Pol. Polyfengos.
r. - Den Flufs von *Skotini*, vom Mavron Oros, Amilos und Gymno vuni eingeschlossen.	M. Mavron Oros. A. Amilos. G. Gymno vuni.

l. - Flüsse vom Kumbiki od. Trikorfo her.	Ku. Kumbiki. Tr. Trikorfo, Euboea.
l. - Zuflufs vom Sofikos (hängt nicht zusammen.)	
r. - *Planitza*, Charadrus, vom Malevo her, den Tuboix zur Seite, fliefst durch *Argos*.	Malevo, Artemisius. Der nördl. Theil d. Malevos-Kette.
116. - *Frixus* von N. her und	T. Tuboix, Chaon
- *Kefalaria*, Frasinus, v. W. her, beide in kleinenSeen hart an d. Küste zusammenkommend. *Mühlenteich*, Lerna Palus, mit den Mühlen, les moulins; durch die *Lernaeische* Schlange bekannt. In S. des Ausflusses ist der Berg Pontinus. (Beide Flüfschen sind auf der Karte nicht angegeben.)	B. Pon. Pontinus.
117. - *Aglado Kampo* am Ort d. Namens, Frixos, vom Parthenius u. Burbura.	Par. Parthenius. Bur. Burbura, Parnon
118. - *St. Peter*, Tanos, vom Berbena, bei *St. Peter* od. *Hagios Petra*, fällt in die *Bai* von *Astros*.	B. Berbena.
119. - *Zakuna*, Charadrus, vom Chrysafa u. Korako vuni.	Chr. Chrysafa, d. LakonischeOlymp. Kor. Korako vuni.
120. - *Prastos*, von den Malevos-Bergen, mit dem Hafen Fokiano.	Malevos, Parthenion, Barbenia.
120b. Flufs. v. *Stilo*, mit gleichnam. Hafen, vom Zarax.	Zarax.

4. Die südlichen Flüsse.

a) Vom Cap St. Angelo bis zum Cap Matapan in den Busen von *Kolokythia* (Lakonia).

121. - Flufs in die Bai von *Vatika*, neben dem Aspro.	Aspro.
122. - Fl. von *Rupina* od. *Kastel Rampano*, Kyparissi, in den Hafen von *Pulithra*, Kyfante.	
123. - *Mario Revma*, mit Hafen *Xili*.	
124. *Vasiliko Potamos*, *Iri*, Eurotas, entspringt am Ogdani-Gebirge und dem Chimparu, mündet bei *Kolokyna*, in den Busen von *Kolokythia*, Lakonia. N. a.	Ogd. Ogdani-Gebirge Chi. Chimparu, Kronion.
r. - *Luganiko*, vom gleichnam. Berg und Ort.	Lu. Luganiko.
r. *Pl. Platana*, ebendaher. (Auf einigen Exemplaren steht *R.* statt *Pl.*)	Che. Chelmos oder Chelmina [mit d. Chelmos, Krathis nicht zu verwechseln.] Batuchi-Pafs.
l. - Flufs vom Chelmos, mit dem Pafs Batuchi.	
r. - *Kastanias*, vom Xero vuni.	X. Xero vuni.
l. *Tsh. Tshelesina* oder *Tshelefina*, vom Chrysafa u. Korako vuni, ingleichen dem Gamako, am Menelaïon vorbei.	Chr. Chrysafa, Olymp von Lakonien. Kor. Korako vuni. G. Gamako, Thornax. Men. Menelaïon.
r. - *Magula*, Knakion, vom Geb. Pentedaktylon, am Ort *Magula*, bei den Ruinen von Sparta einfliefsend. — Nimmt zuvor auf:	Pentedaktylon, Taygetum.
r. *Pantalimona*, bei *Misitra*.	
r. *Tsoka*, Tiasa, mit	
r. - *Klavochorio*.	
l. *Zinzana*. (*Ziri* steht auf einigen Exemplaren.)	
r. - *Fellia*, bei *Fivika* einfliefsend, vom Lyko vuna.	Lyko vuna.
125. - Flufs bei *Trinissa* mündend.	
125b. Smenus mündet bei den Ruinen von Las.	

b) Vom Cap Matapan bis Cap Gallo, in den Busen von *Koron*, *Kalamata*, Messene.

126. - Flüsse bei *Skardamula* u. *Multitza*, vom Kalathios.	K. Kalathios.
127. - *Nedon*, vom St. Elias, mündet bei *Chitries*.	E. St. Elias.
128. - *Apsara*, Akaris, bei *Janiza*.	
129. *Kal. Kalamata*, vom Xerovuni.	X. Xerovuni.
130. *Pirnatza*, Pamisus, entspringt am Hellenitza, und mündet mit einer Küsten-Lagune in den Busen von *Koron*. N. a.	He. Hellenitza.
l. - *Xerias* } l. - *Agrio* } vom Berg Link.	L. Link.
r. *Mav. Mavro Zumena*, vom Geranios und Psychro. Seine Hauptquelle heifst:	Geranios, Kondo vuno od. St. Elias. Ps. Psychro.
- *Budia*, Batyra. N. a.	
l. - *Kalka*, vom Lykaion her.	Mt. Tetrage, Lykaion.
In dem Bogen, den der *Mavr. Zum.* mit dem *Pamisus* selbst bildet, erhebt sich der Evan, der die Ruinen von *Messene* trägt und mit dem Berge Vurkano abfällt.	Ev. Evan. Vur. Vurkano, Ithome.
131. Bias, *Dshidshiori*.	
132. - Flufs bei *Kutschuk Kumani*, u. Andere ungenannte.	

DRITTE ABTHEILUNG.

Die Inseln mit Inbegriff der Ionischen.

Ein kurzer Strich vor den Namen bedeutet, dafs der Gegenstand auf der Karte nicht benannt ist. Einige Abkürzungen sind beim folgenden Repertorium erklärt.

I. Die Ionischen Inseln.

1. **Korfu, Korkyra, Faiakia,** früher **Drepanon,** mit den nebengenannten Bergen. — | H. Herkules. M. Mavrona. S. St. Salvador.

a) *Vorgebirge:*
Cap Drasti, C. Sidari, Sp. Astrakari, Sp. Rodela, Sp. St. Katharina } in N.
- Sp. Karagal, zunächst dem Festland.
Sp. Levkimo in SO.
Cap Bianco, Levkymna, in S.
C. St. Angelo, C. Timone, C. Kefali } W. in N.

b) *Flüsse:*
- Flufs v. *Sidari* (?) in W.
- *Stravo* in O. bei *Ipso.*

c) Zugehörige *Inseln:*
- Samotraki, - Ulysses, - Boaïa, - Diaplo } in W. aufserhalb d. Karte.
Timone, Kolivri } in W.
Langudia Inseln, Formigues, SW.
- Tegnoso, - Barchetta } NO.
- Lazaretto, Vido } in O. bei der Stadt Korfu.

2. **Paxo, Paxoi,** mit dem Berg Cajo, und den Inseln: | C. Cajo.
Anti Paxo
- Vascaglia, - Calzo od. Aka In. } in SO. von Anti Paxo.

3. **Santa Maura, Leukadia,** mit den nebengenannten Bergen. | D. Diamiliani. A. Azani.

a) *Vorgebirge:*
Cap Dukato, Capo - tis - kyras, **Leukate,** in SW.
- Sp. Kastri, - Sp. Lipso pyrgo } am östl. Eingang in die Bai *Vasiliki.*

b) *Flüsse:*
- *Granada* in S.
- *Longada* in NW.

c) *Inseln:*
Sessolo in W.
Sparti, Skordi, Skorpio } in O.
Teleboïdes in O. [Von **Teleboïs,** einem Theil von Akarnanien, auch **Tafion** genannt.]

Dazu gehören:
Meganisi, Megalonisi, **Tafos, Tafiusa.**
- Petalla, - Kothro } in S. von Meganisi.
Kalamo
- Pandiko, Formika In., in SW. v. Kalamo.
Kastus.
- Provati in N., - Prasona in O. } v. Kastus.
Archudi, Arkudi, in SO. von Sta Maura.

4. **Thiaki, Ithaka,** auch Kefalonia piccola genannt, m. nebenbenannt. Bg. | St. Stefano, **Neriton, Neion?**

Vorgebirge:
- Cap Oxoi in NW.
Cap Marmakka in N.
- Sp. Meleisi, Sp. St. Elias, - Sp. Skinos, - Sp. Udatsi, - Sp. Sarakiniko } in O.
Cap St. Jean od. Agiani in SO.
- Sp. St. Andrea in SO.

Insel:
Iotako, **Atakes, Prote?** in NO.

5. **Kefalonia, Kefalenia, Cephalenia, - llene, - llenia,** auch Samos, Sama, Epirus nigra, Epirus malaena. | Swz. Bge. Schwarze Berge od. Leone, **Ainos.**

Vorgebirge:
Cap Viskardo in N.
- Sp. Kelia in der Mitte der Ost-Küste, nach Thiaki zeigend.
- C. Stiveri, - C. Andro, C. Poro, C. Kapro } SO.
Cap Skala in S.
C. Korogra, Sp. Liaka, - C. St. Nikolo, - Sp. St. Georgio } westlich.
C. Aji . . . in SW.
- Sp. Kadulakia, - Sp. Gabo, Kabbo, - Sp. Ortolithia, - Sp. Kakutia } in W.
Cap Aterras . . . NW.
- Sp. Kakata, neben d. Vor. in O.
- Sp. Alatsiki, nahe der N. Sp.

Inseln:
Guardiana, **Letoia, Lotoa**, St. Elias, -Danista } in S.
-Dascaglio, im Kan. v. Viskardo.

6. Zante, **Zakynthos.** *Berge*: . . {Y. Yeri. Ch. Chieri. S. Skopo, **Elatus.**}

Vorgebirge:
Cap Skinari, Schinario, in W.
- Sp. St. Nikolo, NO.
C. Krio Nero in O.
Sp. Davia
Sp. Vasiliko, Basiliko.
Cap Geraka, SO.
Cap Kera, Chieri, S.

Inseln:
- St. Nikolo, bei d. gleichnam. Sp.
- Trenta nova, beim C. Krio Nero.
Peluso, - Maratonisi } im Busen v. *Chieri*.

Entfernt in S.
In. Strivali, Strofadia, **Strofades, Stamfane?**, früher **Plotae.**

7. Cerigo, **Kythera.**
Vorgebirge:
Cap Spati, **Plataniste**, in N.
C. St. Nikolo in SO.
C. Grasso od. Kapello, in S.
C. Tarchilo, neben d. Vorigen, in W.
- Sp. Karavugia, westl. neben Cap Spati.

Inseln:
Sedro In., Dragonières In. } in O.
- Strongila In., - Elafo nisia } SW.
- Milo Potamo, W., b. Modari, Platanos NW., bei Spati } Auf einigen Abdr. ist der Name Platanos fälschlich den beiden Inseln bei Modari gegeben.

II. Griechische Inseln.

A. *In Nordwest bis 38° Br. und im Busen von Korinth.*

1) An der Küste von Epirus und im Busen von Arta.

- Prasudi, beim Cap Kalamas
St Nikolo In., Syvola, der Süd Sp. v. *Korfu* gegenüber.
- St. Nikolas I., östlich neben *Parga*.
- Ittisa Felsen, 39° 5′ Br., nächst der Küste.

Ferner:
Vivalo, **Pethaménos**, mitten im Busen von *Arta*. Von da:
- Krebana, - Kefalo, - Gaidaronisi } in SW.
- Karakonisi, - St. Anton } in N.
- Koraea, in NNO., - Kefalaïs, in O. } nahe.
Armyros, in OSO.

2) An der Küste von Livadien.

(a) *Zwischen Thiaki und der Küste*:
Dragonera In., nemlich:
Dragonera [Drag.], - Plattea, - Lambrino, - Prasa, - Sofia, - Pistra, - Provali, - Modi u. A.
Petala.
Kurzolari In., **Oxiae**, auch **Echinades** genannt, als:
- Vromano, - Makry, Oxia u. A. } Eigentlich verstand man unter den **Echinades** die dicht am Ausfluſs des **Achelous** liegenden, jetzt zum Theil mit dem festen Lande verbundenen sehr kleinen Inseln, und nannte die hier neben angegebenen: **Oxiae.**

(b) *An der Süd-Küste von Livadien*:
Prokopanistos, die Kette von Sandbänken und Untiefen vor *Missolonghi*, mit den Inseln:
- Kleissura.
- Skylla.
- Poros, in NW.
Trigonia, Trissonia in NW., Kala In in O. } im Busen v. *Korinth*.

B. *In Südwest um Messenien.*

Prodano, **Prote.**
Sfagia, **Sfakteria**, vor Navarin.
Sapienza, Kabrora } **Oenusae.**
Venetiko.
Formigas.

C. *In Südost zwischen Cerigo und Attika.*

1) Bis Hydra.

Servi, Cervi. Wird von Mehrern zu Cerigo gerechnet, gehört aber zu Griechenland.
Tolon, **Haliusa** — Karafi?, Kavuro, Platia od. Karonisi, **Pityusa**, Tulea?, Hypsili od. Teufels I., **Efire.** } Im Busen von Argos.

Spezzia, **Tiparenos.**, Spezzia pulo, **Aristera.** } im Busen von Argos.
Trikera, **Trikrana**, Hydra, **Hydrea**, Hydron, **Aperopia**, Ungenannte In. in NW. dabei } Busen von **Hermione** oder von Kastri.

2) Im Busen von Athen.

Die Korsaren Inseln.
Poros, Sfaeria, Hiera, **Kalauria**, auch **Irene**, **Hypereia**, **Possidonia**, **Anthedonia**.
Kofinidia / Jorency od. Petro Caravo / Moni } in N. von Poros. (auf der Karte ohne Namen.)
Ankistra, **Pityonesos**.
Platia du Mitopi (?) Nächstbei in N.
Inseln Kerates, **Keryfalia**, **Keryfalus**.
Petro od. Psili.
Hevriko nisi od. Juden I.
Platonisi od. Grüne I. in W. der Vorigen. [Fehlt auf einigen Abdrücken.]
Pentenisia, les Crougies.
Fraktera Inseln.

Koluri, **Salamis**.
(Lip.) Lipsokatalia, **Psyttala**.
Lavura, Peristeria, **Eleusa**, – Levusa?
Engia, Egina, Oina, Aegina, Oinone, Oenopia, **Myrmidonia**, m. d. Bge. | St. Elias.
Inseln Falkudi, **Faura**, Flega?
Elisa, Ile française, Eleusa? – Vgl. Lavura.
Gaidaro nisi, Ebano nisi, **Patroklea**, Ile Provençale.

3) Mehr vereinzelt im Meere, zu den westlichen Sporaden gehörig.

St. Georg v. Arbora, **Belbina**.
Belopulo, Parapulo oder Kaymeni.
Falkonera, Falken Inseln.
Karavi.

D. *Negroponte und nächstliegende kleine Inseln.*

Negroponte, **Euboea**, Egribos, Egripos, Euripo, früher **Chalcis**, **Makris**, **Makra**, **Abantias**, **Abantis**, **Asopis**, **Oche**, **Ellopia**. Mit den nebenbenannten Bergen: . .

L. Lithada.
Gal. Galzades.
Pl. Plokovuno, **Telethrion**.
Kandili.
Delfi.
Vl. Vlacho vuni.
Ocha, St. Elia Doro.

Vorgebirge:
Cap Lithada [n. E. Litar], **Kanae**, **Kenaion**, **Kaunon**, in NW.
C. **Dium**, Nord Sp. [n. *Kr.* j. Agia, n. A. Cap Lithada].
C. Plokovuno.
C. Kandili, **Falasia**.
C. Kili / C. Tilida / C. Cherronisi } in O.
C. Astura.
C. Huno [Iluno?]
C. Doro, D'Oros, Cabo dell'Oro, Capo Figero, **Kafareus**, – **ereus**, **Zylofagus**. – Vgl. C. Mantelo.
Rothes Vorgeb., C. Rouge, SO.
C. Mantelo, **Gereste**? n. A. **Kafareus**. Vgl. Doro, Karysto.
C. Karysto [n. *Rei.* = **Geraestum**.] Vgl. C. Mantelo.
C. Daru, SW.
C. Negro, **Léon**, 38° 20′ Br.
Flüsse:
Kumi, **Budorus**, in d. Bai v. Kumi.
Mestesona, SO.
(Lel.) **Lelantus**, W., nahe b. Egripos.
Viele ungenannte Küstenflüsse.

Inseln:

1) *Im Busen v. Volo und Canal von Trikeri:*

Hagios Nikolaos beim Cap Armyros.
Trikeri, oder Kikynthos, **Kikynetos**, n. A. **Pantiko**.
Hagii Saranta, sehr kleine In. in N. der Vorigen.
Halatas, in O. v. Trikeri.
Argyro . / **Myonnesos** } Can. v. Trikeri.

2) *Um Negroponte*:

Lichades neben der NW. Spitze.
Sturi, **Egilia**, ganz in Südwest.
Inseln Cavalleri, **Eleus**, drei sehr kleine, in W. v. Sturi.
Gaidaru, in S. v. Sturi.
Inseln Petali od. Spili, weiter südlich.
Isle Anglaise, **Myrtos**, an der Süd-Spitze v. Negroponte.
Pondiko nisi, an der Nord-Spitze.
Surici, dicht dabei.
Lukonisi in SO. davon,
Skifa, Skifi, Gaïdara, in O. der Mitte v. Negrop. [Wird auch für **Ikos** der Alten gehalten. *S.* aber Skyro pulo.]

E. *In Norden von Negroponte*, Nord-Sporaden.

Arsura nisi.
Iura nisi, Teufels Insel, **Gerontia**.
Iura pulo in N.
Pelagnisi, Pelerisse, **Solimnia**.
Praso nisi in NO.
Peperi, **Peparethos**? in O. [Vergl. Skopelo].
Skiathi, **Skiathos**.
Pachia Inseln, in O.
Skopelo, **Skopelos**, **Peparethos**? | D. Delfi.
Hagios Giorgios / Hagios Ilias [S. Elias.] } in O.

Seli Dromi, Dromi, Chelidromia, **Halonesos**. | S. Selidromi.
Sarakino, Peristeri, **Eudemia**.
Die Brüder, Fratelli nisia, Adelfi.
Skangero, Skantzura, **Skandile**.
Skyro, **Skyros**. | Eli. St. Elias. K. Kochila.
Skyro pulo, **Ikos**. Vgl. Skifa.
Niedrige Ins., Ile Basse.
Ungenannte I. zwischen Beiden.
Iles Rougeâtres [röthliche In.] in S. v. Basse.

F. *Die südöstlichen Inseln*, Kykladen.

1) *Von Negroponte nach SO.*

Andro, **Andros**, auch **Hydrussa**, **Lasia**, **Nonagria**, **Antandros**, mit dem Berge Andro.	Andro.
Kaironisi, in W., beim Hf. Gauria.	
Tine, **Tenos**, auch **Hydrussa** u. **Ofiussa**. (Der Buchstabe B. auf einigen Ex. als Bergname muſs wegfallen und dafür der Ort il Borgo gesetzt werden.)	
Kaloieri In., in d. Str. zw. Andro u. Tine.	
Mykone, **Mykonos**, **Mykolos**, **Mykone**, mit dem Berg St. Elias in N.	S. El. St. Elias.
Drago . . . } in SO. Strapodia, Brüder } in SO.	
Delos, **Dili**, **Delos**, **Asteria**, **Chlamidia**, **Kynythos**, **Cynthia**, **Cynthus**, **Lagia**, **Ortygia**, **Pelasgia**, **Pyrpilis** } Sedli, Sdilli, Sidili, ist der Schiffername für beide Ins. Sedli, Gr. Delos, **Rhene**, **Rhenia**, **Rhenis**, **Rhenaca** . . } Sedli, Sdilli, Sidili, ist der Schiffername für beide Ins.	
Syra, **Syros**.	S. Syra.
Grado } in SO. Skarpo } in SO. Nate } in SO.	
Dshura, **Iura**, **Iurna**, **Gyara**, **Gyarae**, **Gyaros**, Chiero?	
Iura pulo, **Klaronisi**, in S.	

2) *Von Attika nach SO.*

Makronisi, Lange In., **Helene**, früher **Kranae**.	
Zea, **Keos**, **Kia**, **Cea**, **Hydrussa**. Morted I. mit dem Berg St. Elias.	St. Elias.
Spano pulo, dicht an der N. Küste.	
Thermia, **Kythnos**, **Driopis**, **Ofiusa**. Kalchi?, mit dem Berg Thermia.	Th. Thermia.
Kalipoli, Piperi in SO.	
Serfo, Serfanto, **Serifos**, auch **Acis**, mit dem Berg Serfo.	S. Serfo.
Bui oder Poloni, in O. nahe.	
Serfo pulo, in NO.	
Sifanto, **Sifnos**, mit dem Berg St. Elias.	S.El. St. Elias.
Chytriani, nahe in SO.	
Argentiera, **Kimoli**, **Kimolos**, **Echinussa**.	
Istad, nächstbei in SO.	
Polino, **Polyaegos**, Ile Brulée.	
Milo, **Melos**, auch **Biblis**, **Sefyria**, **Mimallis**, **Sifnus**, **Akytos**, mit den Bergen St. Elias und Kalamo.	S.El. St. Elias. K. Kalamo.
St. Georg in NO., nächstbei	
Les Peignes: [? Die Kämme], in SO. [Auf der K. zwischen d. beiden Namen der Hauptinsel.]	

Akrariez, in NW. nahe.
Anti Milo od. Erimo Milo in NW.
Paximadi in SW.
Prasonisi, dicht dabei, südlich
Annanes-Inseln, weiter in SW.

3) *Die Entfernteren:*

Paros, Paro, **Paros**, auch **Paktia**, **Demetrias**, **Zakynthos**, **Hyria**, **Hyleessa**, **Minoa**, mit dem Berge St. Elias.	St. Elias.
Bui od. Voïon in NW.	
Ile aux Lapins [Kaninchen I.] an der NO. Spitze.	
Trios, Trëu in SO., beim Hafen dieses Namens, südlich.	
Tauben Insel, bei demselben, östlich.	
Bandero nisia, eine kleine Insel-Reihe in SW. mitten zwischen Paros und Anti Paros. [Fehlt auf mehrern Exempl. der Karte.]	
Anti Paros, **Olearos**, **Oliarus**.	
Zefyra in N.	
Spotiko, Despotico, in SW.	
Strongylo in SW.	
Naxia, **Naxos**, auch **Strongyle**, **Dia**, **Dionysiada**, **Sicilia minor**, **Kalliopis**, mit den Bergen Korono in N., Dia od. Iupiter in d. Mitte, Fakari in O.	Korono. Dia, Iupiter, Zia. Fakari.
Die Kafo Inseln, Gafo In., } in SO. Gr. u. Kl. Gafinisa } in SO. Skinosa, Shinusa, **Schinussa** } in SO.	
Raklia, **Donysa**, **Donusa**.	
Akariez, iaes, in O. v. Naxos } außerhalb der Karte. Stenosa, **Lelandros** } außerhalb der Karte. Karos, **Chero** } außerhalb der Karte. Antichero } außerhalb der Karte. Amorgo } außerhalb der Karte. Amorgo pulo, **Makia**. } außerhalb der Karte.	
Nio, **Ios**.	
Sikino [Sikyno n. *Lapie*], **Sikinos**, **Sikenos**, früher **Oenoe**.	
Kardiotissa in SW.	
Polikandro [Polycandro n. *Lapie*], **Folegandros**, **Sideria**.	
Santorin, St. Erini, **Thera**, **Kalliste**.	
Therasia in W.	
Zwischen beiden liegen die Kaimeni Inseln, nemlich:	
{ Neo Kaimeni, die gröſsere, in der Mitte. { Mikro K. in NO. { Palaeo K. in SW.	
Automate od. Aspro nisi in S. von Therasia.	
Christiana, **Askania**, in SW.	

DIESELBEN INSELN

alphabetisch geordnet.

Mit Hinweisung auf die verschiedenen Unterabtheilungen, unter denen sie im Verzeichniſs zu finden sind.

NB. Die am Ende des Namens allein stehenden Zahlen beziehen sich auf die IONISCHEN INSELN, die Bezeichnung durch Buchstaben mit und ohne Zahlen geht die GRIECHISCHEN INSELN an.

Abantias, Negroponte D.
Abantis, Negroponte D.
Acis, Serfo F. 2.
Adelfi, Brüder E.
Aegilia, Cerigotto 7.
Aegina, Engia A. 2.
Aina, Engia A. 2.
Aka 2.
Akariez, iaes, F. 3.
Akrariez F. 2.
Akytos, Milo F. 2.
Amorgo F. 3.
Amorgo pulo F. 3.
Andro F. 1.
Andros, Andro F. 1.
Isle Anglaise D. 2.
Ankistri C. 2.
Annanes F. 2.
Antandros, Andro F. 1.
Anthedonia, Sfaeria C. 2.
Antichero F. 3.
Anti Milo F. 2.
Antiparos F. 3.
Anti Paxo 2.
St. Anton A. 1.
Aperopia, Hydron C. 1.
Archudi 3.
Argentiera F. 2.
Argyro D. 1.
Aristera, Spezzia pulo C. 1.
Arkadi, Archudi 3.
Armyros A. 1.
Arsura nisi E.
Askania, Christiane F. 3.
Asopis, Negroponte D.
Aspro nisi, Automate F. 3.
Asteria, Delos F. 1.
Atakes, Iotako 4.
Automate F. 3.

Bandero nisia F. 3.
Barchetta 1.
I. Basse, niedrige Ins. E.
Belbina, St. Georg von Arbora C. 3.
Belopulo C. 3.
Biblis, Milo F. 2.
Boaia 1.
Brüder, Adelfi, Fratelli nisia E.
Brüder, Strapodia F. 1.
Ile Brulée, Polino F. 2.
Bui, Poloni F. 2.
Bui, Voïon F. 3.

Calzo 2.
Cavalleri Inseln D. 2.
Cea, Zea F. 2.
Cephalenia, Ilene, Ilenia 5.
Cerigo 7.
Cerigotto 7.
Cervi, Servi C. 1.
Chalcis, Negroponte D.
Cha. Chamusi 5.
Chelidromia, Selidromi E.
Chero F. 3.
Chiero, Dshura F. 1.
Chlamidia, Delos F. 1.
Christiana F. 3.
Chytriani F. 2.
Crebano A. 1.
les Crougies, Pentenisia C. 2.
Cynthia, Delos F. 1.
Cynthus, Delos F. 1.

Delos F. 1.
Delos F. 1.
Gr. Delos, Sedli F. 1.
Demetrias, Paros F. 3.
Despotico, Spotiko F. 3.
Dia, Naxia F. 3.
Diaplo 1.
Dili, Delos F. 1.
Dionysiada, Naxia F. 3.
Donusa, Raklia F. 3.
Donysa, Raklia F. 3.
Drago F. 1.
Dragonera Inseln A. 2.
Dragonières 7.
Drepanon, Korfu 1.
Driopis, Thermia F. 2.
Dromi, Selidromi E.
Dshura, Jura F. 1.

Ebanonisi, Gaidaronisi C. 2.
Echinades A. 2., u. Anm. das.
Echinussa, Argentiera F. 2.
Efire, Hypsili C. 1.
Egilia, Sturi D. 2.
Egina, Engia A. 2.
Egribos, Negroponte D.
Egripos, Negroponte D.
Elafo nisia 7.
Eleus, Cavalleri D. 2.
Eleusa, Elisa C. 2.
Eleusa, Lavura C. 2.
St. Elias 5.
Elisa C. 2.
Ellopia, Negroponte D.
Engia C. 2.
Epirus malaena, -nigra, Kefalonia 5.
Erimo Milo, Anti milo F. 2.
St. Erini, Santorin F. 3.
Euboea, Negroponte D.
Eudemia, Sarakino E.
Euripo, Negroponte D.

Faiakia, **Phaeacia**, Korfu 1.
Falken Ins., Falkonera C. 3.
Falkonera C. 3.
Falkudi C. 2.
Faura, Falkudi C. 2.
Flega, Falkudi C. 2.
Folegandros, Polikandro F. 3.
Formica In. 3.
Formigas B.
Fraktera C. 2.
Fratelli nisia, Brüder E.

Gr. Gafinisa, Kafo In. F. 3.
Kl. Gafinisa, Kafo In. F. 3.
Gafo, Kafo In. F. 3.
Gaidara, Skifa D. 2.
Gaidaro nisi A. 1.
Gaidaro nisi C. 2.
Gaidaru D. 2.
St. Georg F. 2.
St. Georg v. Arbora C. 3.
Gerontia, Juranisi E.
Ghiura, Dshura, Jura F. 1.
Grado F. 1.
Grüne Ins., Platonisi C. 2.
Guardiana 5.
Gyara, ae, os, Dshura F. 1.

Hagii Saranta D. 1.
Hagios Georgios E.
Hagios Ilias E.
Hagios Nikolaos D. 1.
Halatas D. 1.
Haliusa, Tolon C. 1.
Halonesos, Selidromi E.
Helene, Makronisi F. 2.
Hevrikonisi C. 2.
Hiera, Sfaeria C. 2.
Hydra C. 1.
Hydrea, Hydra C. 1.
Hydron C. 1.
Hydrussa, Andro F. 1.
Hydrussa, Tine F. 1.
Hydrussa, Zea F. 2.
Hyleessa, Paros F. 3.
Hypereia, Sfaeria C. 2.
Hypsili C. 1.
Hyria, Paros F. 3.

Ikos, Skifa D. 2.
Ikos, Skyro pulo E.
Ios, Nio F. 3.
Iotako 4.
Irene, Sfaeria C. 2.
Isle Française, Elisa C. 2.
Istad F. 2.
Ithaka, Thiaki 4.
Jorency C. 2.
Juden-Insel, Hevrikonisi C. 2.
Jura, Ghiura, Dshura F. 1.
Juranisi E.
Jura pulo E.
Jura pulo F. 1.
Jurna, Ghiura, Dshura F. 1.

Kabrera B.
Kafo In. F. 3.
Kaimeni In. F. 3.
Kaironisi F. 1.
Kala A. 2.
Kalamo 3.
Kalauria, Sfaeria C. 2.
Kalchi, Thermia F. 2.
Kalipoli F. 2.
Kalliopis, Naxia F. 3.
Kalliste, Santorin F. 3.
Kaloieri In. F. 1.
Kaluvri 1.
Kaninchen I. F. 3.
Karafi, Tolon C. 1.
Karakonisi A. 1.
Karavé 1.
Karavi C. 3.
Kardiotissa F. 3.
Karonisi, Kavuro C. 1.
Karos F. 3.
Kastus 3.
Kathro 3.
Kavuro C. 1.
Kaymeni, Belopulo C. 3.
Die Kämme F. 2.
Kefalenia, Kefalonia 5.
Kefalidis A. 1.
Kefalo A. 1.
Kefalonia 5.
Kefalonia piccola, Thiaki 4.
Keos, Zea F. 2.
Kerates C. 2.
Keryfalia, Kerates C. 2.
Keryfalus, Kerates C. 2.
Kia, Zea F. 2.
Kikynetos, D. 1.
Kikynthos D. 1.
Kimoli, Argentiera F. 2.
Kimolos, Argentiera F. 2.
Klaronisi, Iura pulo F. 1.
Kleissura A. 2.
Kofinidia C. 2.
Kolivri 1.
Koluri C. 2.
Koraka A. 1.
Korfu F. 1.
Korkyra, Korfu 1.
Korsaren C. 2.
Kranae, Makronisi F. 2.
Kurzolari A. 2.
Die Kykladen F. 1 bis 3.
Kynythos, Delos F. 1.
Kythera, Cerigo 7.
Kythnos, Thermia F. 2.

Lagia, Delos F. 1.
Lambrino A. 2.
Lange Ins., Makronisi F. 2.
Langudia 1.
Ile aux Lapins F. 3.
Lasia, Andro F. 1.
Lavura C. 2.
Lazaretto 1.
Lelandros F. 3.
Letoia 5.
Leukadia, Sta Maura 3.
Levusa, Lavura C. 2.
Lichades D. 2.
Lipsokatalia C. 2.
Lotoa 5.
Lukonisi D. 2.

Makia F. 3.
Makra, Negroponte D.
Makronisi F. 2.
Makry, Kurzolari A. 2.
Maratonisi 6.
Megalonisi 3.
Meganisi 3.
Melos, Milo F. 2.
Mikro Kaimeni F. 3.
Milo F 2.
Milo Potamo 7.
Minnallis, Milo F. 2.
Minoa, Paros F. 3.
Modi A. 2.
Moni C. 2.
Morted In., Zea F. 2.
Mykolos, Mykone F. 1.
Mykone, -os, Mykono F. 1.
Myonnesos D.
Myrmidonia, Engia C. 2.
Myrtos, Ile Anglaise D. 2.

Nate F. 1.
Naxia F. 3.
Naxos, Naxia F. 3.
Negroponte D.
Neo Kaimeni F. 3.
Niedrige In. E.
St. Nikolo 6.
St. Nikolo A.
Nio F. 3.
Nonagria, Andro F. 1.

Oche, Negroponte D.
Oenoe, Sikino F. 3.
Oenusae B.
Ofiusa, Thermia F. 2.
Ofiussa, Tine F. 1.
Oinone, Engia C. 2.
Olearos, Oliarus, Antiparos F. 3.
Ortygia, Delos F. 1.
Oxiae, Kurzolari A. 2.
Oxia, Kurzolari A. 2.

Pachia In. E.
Paktia, Paros F. 3.
Palaeo Kaimeni F. 3.
Pandiko In. 3.
Pantiro D. 1.
Parapulo, Belopulo C. 3.
Paro, Paros, Paros F. 3.
Patroklea, Gaidaronisi C. 2.
Paximadi F. 2.
Paxo, Paxoi 2.
Les Peignes F. 2.
Pelagnisi E.
Pelasgia, Delos F. 1.
Pelerisse, Pelagnisi E.
Peluso 6.
Pentenisia C. 2.
Peparetha, Piperi E.
Peparethos, Skopelo E.
Peristeria, Lavura C. 2.
Peristeri, Sarakino E.
Petala A. 2.
Petali D. 2.
Petallo 3.
Pethaménos A. 1.
Petro C. 2.
Petro Karavo, Jorency C. 2.
Piperi E.
Piperi, Kalipoli F. 2.
Pistra A. 2.
Pityonesos, Ankistri C. 2.
Pityusa, Kavuro C. 1.
Platae, Strivali 6.
Platanos 7.
Platia du Mitopi C. 2.
Platia, Kavuro C. 1.
Platonisi C. 2.
Plattea A. 2.
Polikandro F. 3.
Polino F. 2.
Poloni, Bui F. 2.
Polyaegos, Polino F. 2.
Polykandro s. Polikandro.
Pondiko nisi. D. 2.
Poros A. 2.
Possidonia, Sfaeria C. 2.
Prasa A. 2.
Prasona 3.
Prasonisi E.
Prasonisi F. 2.
Prasudi A. 1.
Prodano B.
Prokopanistos A. 2.
Prote, Iotako 4.
Prote, Prodano B.
Provali A. 2.
Provati 3.
Ile Provençale, Gaidaronisi C. 2.
Psili, Petro C. 2.
Psyttala, Lipsokatalia C. 2.
Pyrpilis, Delos F. 1.

Raklia F. 3.
Rhenea, ne, nia, nis, Sedli F. 1.
Iles Rougeâtres, Röthl. Ins. E.

Salamis, Koluri C. 2.
Sama, Samos, Kefalonia 5.
Samotraki 1.
Santa Maura 3.
Santorin F. 3.
Sapienza B.
Sarakino E.
Schinussa, Skinosa F. 3.
Sdilli, Sedli F. 1.
Sedli F. 1.
Sedro 7.
Sefyria, Milo F. 2.
Selidromi E.
Serfanto, Serfo F. 2.
Serfo F. 2.
Serfo pulo F. 2.
Serifos, Serfo F. 2.
Servi C. 1.
Sessolo 3.
Sfaeria C. 2.
Sfagia B.
Sfakteria, Sfagia B.
Shinusa, Skinosa F. 3.
Sicilia minor, Naxia F. 3.
Sideria, Polykandro F. 3.
Sidili, Sedli F. 1.
Sifanto F. 2.
Sifnos, Sifanto F. 2.
Sifnus, Milo F. 2.
Sikenos, Sikinos F. 3.
Sivola, A.
Skandile E.
Skangero E.
Skantzura E.
Skarpo F. 1.
Skiathi E.
Skiathos E.
Skifa, Skifi D. 2.
Skinosa F. 3.
Skopelo, Skopelos E.
Skordi 3.
Skorpio 3.
Skylla A. 2.
Skyro E.
Skyro pulo E.
Skyros, Skyro E.
Sofia A. 2.
Solimnia, Pelagnisi E.
Spano pulo F. 2.
Sparti 3.
Spezzia C. 1.
Spezzia pulo C. 1.
Spili, Petali D. 2.
Spotiko F. 3.
Stamfane, Strivali 6.
Stenosa, Lelandros F. 3.
Strapodia F. 1.
Strivali 6.
Strofades, Strivali 6.
Strofadia 6.
Strongyla 7.
Strongyle, Naxia F. 3.
Strongylo F. 3.
Sturi D. 2.
Surici D. 2.
Syra F. 1.
Syros, Syra F. 1.

Tafion 3.
Tafiusa, Meganisi 3.
Tafos, Meganisi 3.
Tauben Ins. F. 3.
Tegnoso 1.
Teleboïdes, bois 3.
Tenos, Tine F. 1.
Teufels Ins., Hypsili C.
Teufels Ins. Jura nisi E.
Thera, Santorin F. 3.
Therasia F. 3.
Thermia F. 2.
Thiaki 4.
Timone 1.
Tine F. 1.
Tiparenos, Spezzia C. 1.
Tolon C. 1.
Trenta nova 6.
Trëu, Trios F. 3.
Trigonia A. 2.
Trikera C. 1.
Trikeri D. 1.
Trikrana, Trikera C. 1.
Trios F. 3.
Trissonia A. 2.
Tulea, Kavuro C. 1.

Ulysses 1.

Vascaglia 2.
Venetiko B.
Vido 1.
Vivalo A. 1.
Voïon, Bui F. 3.
Vromana, Kurzolari A. 2.

Zakynthos, Paros F. 3.
Zakynthos, Zante 6.
Zante 6.
Zea F. 2.
Zefyra F. 3.

REPERTORIUM
UEBER DIE
HYDROGRAPHIE, OROGRAPHIE UND TOPOGRAPHIE
GRIECHENLANDS
in Beziehung auf vorstehenden Kommentar und auf die Karte.

Es sind darin einige Gegenstände, unter andern mehrere Ruinen alter Orte, aufgenommen, welche die Karte nicht enthält. Durch einen Strich vor dem Namen ist diefs bemerklich gemacht. Sie sind so bezeichnet, dafs man ihre Stelle leicht findet.

Die Namen aus dem Alterthum haben solche Schrift.

Die am Ende jeder Angabe beigesetzten Zahlen beziehen sich auf den Kommentar, I. II. Abtheilung, die übrigen Hinweisungen beziehen sich auf die Karte und bezeichnen das Land oder die Insel, wohin der Gegenstand gehört.

Erklärung der Abkürzungen und besondern Bezeichnungen:

Ep. Epirus.
Liv. Livadien od. **Hellas**.
Mor. Morea.
Th. Thessalien.
Ko. Insel Korfu.
Kef. — Kefalonia.
St.M. — Santa Maura.
Za. — Zante.
Ce. — Cerigo.
Ngr. — Negroponte, **Euboea**.
Ferner:
Bs. bed. Busen, Bai.
Cp. Cap, Vorgebirge.
R. Ruine od. Ruinen.
f. siehe, *j.* jetzt.
n E. nach Einigen.
n. A. nach Andern
Bi., *Kr.*, *R.* Bischoff, Kruse, Reichard, als Gewährsmänner für einige besondere Angaben.

Uebrigens bedeuten die Namen, denen eine besondere Bezeichnung nicht beigesetzt ist:
im Regist. I. . . Flüsse,
– – II. . . Berge,
– – III. . . Orte, (Stadt, Flecken od. Dorf.)

I. Flüsse, Seen, Busen und Wasserstrafsen.

Ababa, *f.* Salambria 1.
Achelous, Aspropotamos 16.
Achelous, Stiria 26b.
Acheron, Mauropotamos 7.
Acherusia See, Tschuknida 7.
Bs. v. Aegina, v. Athen, Saronikos Kolpos, Saronischer Busen *Liv. Mor.*
Aetos, Anapus 16
Aglado Kampo, Fryxos 117.
Agolianos, Karpenitze 16.
Agolonitza *Lagunen* 62.
Agraïs, Vallos 16.
Agrigli 54.
Agrio 130.
Aïdon, Vero 58.
Akaris, Opsara 128.
Akolas, Kamarina 8.
Akrato, Krathis 92.
Alepuchori, Selleis 65.
Alfeus, Rufia 63.
Alkyonisches *Meer*, *f. Bs.* v. Korinth.
See Ambrakia 16.
Bs. v. Ambrakia, *f.* Arta.
Amfrysus, Armyros 3.
Anapus, Aetos 16.
Bs. Anastasia, *Kef.*
- Anauros 3.
Anaurus, Klinovo 2.
See Anchises, Pelodes, Vivari 4.
See Anchises, Riza 4.
Bs Andro, *Andro*
Anemochori *Lagunen* 62.
See Angelo Kastron, Lysimachia, Arsinoë 16
Anigros, Sidero 59.
Bs. v. Antemona, Port Phénicien. *Cer.*
Apidanos, *f.* Gura 1.
Apostolos 78.
Apsara, Akaris 128.
Arachthus, Arethon, Arta 10.
Arachthus, Lurcha, Loru, Rogus 9.
Arethon, Arachthus, Arta 10.
Bs. v Argos, Nauplia. *Mor.*
Arkadia, Kartela Potamos, Kyparissia 55.
Bs. v. Arkadia, Kyparissia *Mor.*
Armyros, Amfrysus 3.
Bs. u Hafen v. Armyros, Amfrysos *Th.*
Aroanius, Karya 63
Aroanius, Ladon, Landona 63.
Arsinoë *See*, Lysimachia, Angelo Kastron 16.
Arta, Arachthus, Arethon 10.
Bs. v. Arta, v. Ambrakia. *Ep. Liv.*
Bs. v. Asine, *f. Bs.* v. Koron.
Askuris, Raksa 1.
Asopo, Asopos. 33. *Liv.*
Asopus 99. *Mor.*
Aspropotamos, Sinapro, Achelous 16.
Assos 44.
Bs. v. Astros. *Mor.*
Bs. v. Athen, *f.* Aegina.
Atrax, Mikro Zigoto 1.

Baba, Thoas 16.
Basiliko, *f.* Vasiliko 124.
Batyra, Budia 130.
Bias, Dshidshiori 131.
Boagrios 29
Bocca Piccola. *Strafse* zwisch. *Andro* u. *Tine.*
See Boebeïs, Bio, Karlos 2.
Bora, Deras 27.
Braona, Fl. bei –, 35.
Brentheates, Chalibachi 63.
Brisomeronero 51.
Budia, Batyra 130.
Budorus, Kumi. *Ngrp.*
Budunitza 28.
Bufukia 89.
Bulgari 14
See Bulgari 14.
Butrinto 4
Buzi, Paulitza, Helleniko, Neda 56.

Chalcis, Mundriza 61.
Chalibachi, Brentheates 63.
Charadros, Marathon 34.
Charadros, Velvitza 83.
Charadrus, *Nebenfl.* d. Kefissus 44.
Charadrus, Planitza 115.
Charadrus, Zakuna 119.
Chavati 6.
Cheli 106.
Bs. Chelonates, ites, j. v. Gastuni. *Mor.*
Chelopotamos 93.
Bs. v. Chieri. *Za.*
Coronaeus sinus, *f.* Koron.

Dagana, Erymanthus 63.
Bs. v. Dara, Methana. *Mor.*
Daukli *See*, Xynia, Xisu 1.
Bs. Demata *Liv.*
Deras, Bora 27.
Derbish Tshelebi, Ladon 71.
Didyme 111.
Dimitzana, Gortynius 63.
Drenitza 44.
Drepano 114.
Dshalova 49.
Dshidshiori, Bias 131.
Dyras, Gorgo 27.

Echinu 26b.
Canal v. Egribos, Euribos, Talanti. *Ngr. Liv.*
Elisson 76.
Elisson, Xilo Kastron 98.
Elixos 46c.
Emikassos 1
Enipeus, Vlacho Jani 1.
Epidauros 108.
Epideno, *f.* Gura 1.
Ere, *f* Vasiliko 124.
Erechthe, Trikala 1.
Eroë, Oeroë, Livadostro 25.
Erymanthus, Dagana 63. *f.* auch Dimitzana 63.
Eure, *f.* Vasiliko 124.
Euripos, *f* Egribos.
Eurotas, Titaresios, Sarantoporos 1.
Eurotas, *f.* Vasiliko. *Mor.* 124.
Evenus, Fidaris 18.

Fanari, Pamisos, auch Meisdani 1.
Fellia 124.
Fetio Hafen 3.
Fidakia 18.
Fidaris, Evenus 18.
Filates 5.
Floke 63.
Foenix, Salmeniko 86.
Foenix, Veterniko 1.
Fokiano Hafen 120.
Frasinus, Kefalaria 116.
Frixus 116
Fryxos, Aglado Kampo 117.

Gaiduriari, Meganitas 87.
Gastuni Flufs, Peneus 71.
Bs. v. Gastuni, Chelonates. *Mor.*
Bs. St. Georgio. *Ko.*
Glaukos, Levka 81.
Bs. Gliapades, *f* Liapades.
Glyfa, Kynthias 71.
Godavasda 1.

Hf. [*Bs.*] v. Gomenizza. *Ep.*
Gorgo, Dyras 27.
Gortynius, Dimitzana 63.
Granada *St. M.*
Gruta 69.
Gura, *f.* Aspropotamos 16.
Gura, Sataldshe Potamos. [Epideno n. *Reich.*] Apidanos 1.

Hagios Theodoros, *f. Vorbericht.*
See Haliartios, *f.* Kopaïs.
Helisson, Sinano 63.
Hellada, Sperchius 27.
Helleniko, Buzi, Paulitza, Neda 56.
Fl. v. Helos, *f.* Vasiliko Pot.
Herkyne, Livadia 44.
Bs. v. Hermione, j v. Kastri. *Mor.*
Hexamili, Kantiporio 102.
Hippokrene 24.
Hissus 36.
Homberi 79.
See Hydra 16.
See Hylika, Likaris 45.
Hylykos, Sorore potamo 110.

Inachus, Voinkovo 16.
Inachus, Xera potamos 115.
Ion, Kachia 1.
Bs. v. Isdin, *f.* Zeitun.
Ismenos 45.
See Jauina 10.
St. Johannes Brunnen 26.
See St. Johann 64.
Jordanus, Vuro 67.

Kachates, Kakorevma 44.
Kachia, Ion 1.
Kachia, Salambria, Peneus 1.
See Kaiafa 60.
Kako Revma 55.
Kakorevma, Kachates 44.
Kalamas, Thyamis 5.
Bs. v. Kalamata, *f.* Koron.
Kalamata 129.
Kalavrita, Kerynites 90.
Kalka 130.
See Kalpaki 63.
Kamarina, Akolas 8.
Kamenitza, Peiros, Melas 79.
Kantiporio, Hexamili 102.
Kapo 16.
Karabari 45.
Bs. der Karavan Serai. *Liv.*
Karbonaro (Theil d. Alfeus) 63.
Kardaki 26b.
Kardamo 68.
Kardiki 16 (26b.)
See Karlas, Boebeïs, Bio 2.
Karpenitze, Agolianos 16.
Kartela Potamos, Arkadia, Kyparissia 55.
Karya 63.
See Kasta 64.
Kastalischer Quell 23.
Kastanias 124.
Bs. v. Kastri, Hermione. *Mor.*
Bs. v. Kastri, Salona. *Liv.*
See Katakolo 66.
Bs. Katasturi. *Za.*
Katzopenika 22.

Kavro Stasi, Kologria 77.
Kechries 103.
Bs. v. Kechries. *Mor.* Isthmus.
Kefalaria, Frasinus 116.
Kefalo vrisi 71.
See Kefissis, *f.* Kopaïs.
Kefissus v. Athen 37.
Kefissus, der eigentliche, - Nebenfluſs d. Mavr. Pot. 44.
Kefissus, der östl. Eleusin: 38.
Kefissus, der westl. Eleusin: 39.
Kefissus, Pindus, Mavro Potamo 44.
Keramiza 5.
Kerynites, Kalavrita 90.
Kiriaki 53.
Klavochorio 124.
Kleontes, Longo 101.
Klinovo, Anaurus 1.
Knakion, Magula 124.
Kokytos, Kozyt 7.
Kolobatiano 22.
Bs. v. Kolochyna, *f.* v. Kolokythia.
See Kologria, Kavro Stasi 77.
Bs. v. Kolokythia, Lakonia. *Mor.*, auch v. Kolochyna genannt.
Bs. v. Koluri, Ins. *Koluri*, Salamis.
Bs. v. Komaros. *Ep.*
See Kopaïs, Kefissis, Haliartios, Livadiae lacus, j Topolias 44.
See Korax 65
Bs. v. Korinth, od. v. Lepanto, Alkyonisches Meer. *Liv. Mor.*
See Korissia. *Korfu.*
Bs. v. Koron, Messene, Kalamata, Asine, Coronaeus sin., Thuriates. *Mor.*
Koska 4.
Koturi, *f.* Mavro Potamo 44.
Kozyt, Kokytos 7.
Krathis, Akrato 92.
Krikeli, Mito 12.
Krissaios Kolpos, *f.* Salona.
Krius, Vlogoka 96.
Kuarius, Koralius 3.
Kufara Quelle 16.
Kumani, Piri 71
Kumbiki 115.
Kumi *Fl.* u. *Bs. Ngrp.*
Kurbi 48.
Kurendas 5.
Kurmeri 5.
Kutschuck Kumani 132.
Kuzomati, Nemea 100.
Kyfante Hafen, Pulithra 122.
See Kynia, Lezin 16.
Kynthias, Glifa 71.
Kyparissia, Arkadia, Kartela Potamos 55.

Labschistas See 10.
Ladon, Landona, Aroanius 63.
Ladon, Derwish-Tshelebi 71.
Bs. v. Lakonia, - nike, *f.* v. Kolokythia.
Lami u. Nerovitza *Seen* 75.
Lamus 44.

Landona, Ladon, Aroanius 63.
Langadia, Tuthea 63.
Lapathes 90.
Laryssus, *f.* Risso 76.
Lelantus. *Ngrp.*
Lelova 9.
Leontito 16.
Bs. v. Lepanto, *f.* v. Korinth.
Lepenu, Furth von Stratos od. Lepenu 16.
Lepsina, Fl. bei -, 40.
Lerna Palus, Mühlenteich 116.
Leshena 73.
Levka 27.
Levka, Glaukos 81.
See Lezin, Kynia 16.
Bs. Liapades [Gliapades? Iliapades?] *Ko.*
Ligurio 113.
See Likaris, Hylika 45.
Lindza 63.
Livadiae lacus, *f.* Kopaïs.
Livadia, Herkyne 44.
Livadia Thal. *Andro.*
Livadostro, Eroë, Oëroë 25.
Bs. v. Livadostro. *Liv.*
Hf. v. Livadostro. *Liv.*
Longada. *St. M.*
Longobardo 52.
Longo, Kleontes 101.
Longovista 5.
Loru, Lurcha, Rogus, Arachthus 9.
Lovodytiko 94.
Lubistas 84.
Luganiko 124.
Lurcha, Loru, Rogus, Arachthus 9.
Lusius 63.
Lutraki 13.
Lyberysso 1.
Lysimachia, Neschio 16.
See Lysimachia, Arsinoë, Angelo Kastron 16.

Magula, Knakion 124.
Malaetus 63.
Maliakos Kolpos, *f.* Zeitun.
Mana, *f.* Risso 76.
Marathon, Charadros 34.
Margariti 7.
Mario Revma 123.
Massacre, torrent du -, 42.
Mauro Potamos, Acheron 7.
See Mavrili 1.
Mavro Potamo, Pindus, Kefissus, im ob. Theil Koturi 44.
Mavro Zumena 130.
Meganitas, Gaiduriari 87.
Megara, Fl. bei - 41.
Meisdani, *f.* Fanari 1.
Melas, Peiros, Kamenitza 79.
See Melita, v. Oeniada 17.
Messapius, Ktypa Vuni 33.
Bs. v. Messene, *f.* Koron.
Mestesona. *Ngrp.*
Meteoren 1.
Bs. v. Methana, j. Dara. *Mor.*
Mezzovo, *f.* Arta 10.
Mikro Zigoto, Atrax 1.
Milichius, Sichena 82.
Hf. [*Bs.*] v. Milo, *Milo.*

Milolaveo, Uchestus 2.
Minycus 76.
Mito, Krikeli 12.
Morikios, Schoinos 46.
Morno, Pindus 19.
Multitza 126.
Mundriza, Chalcis 61.
See Muria 64.
Mühlenteich, Lerna palus 116.
Myladon 63.

Narnakovo 19.
Bs. v. Nauplia, Argos. *Mor.*
Hf. [*Bs.*] v. Navarin 48. 49.
Neda, Buzi, Paulitza, Helleniko 56.
Nedon 127.
Nemea, Kuzomati 100.
See Nerovitza 75.
Neschio, Lysimachia 16.
Nesonis palus, Nezero 1.
Nezero *Sumpf*, Nesonis palus 1.
Nezero, Zezero 79.
St. Nikolo Quelle 72.
Bs. v. Nitza. *Ep.*

See Oeniada, Melita 17.
Oeroë, *f.* Eroë.
Onochonos, Oreus, Rejani 1.
Bs. v. Opus, Opuntius Sin., v. Talanti. *Liv.*
Oreus, Onochonos, Rejani 1.
Ozeros *See*, Gr., 16.

Pamisos, Fanari 1. *Thess.*
Pamisus, Pirnatza. 130.
Pantalimona 124.
Paramythia 7.
Pashista 71.
Bs. v. Patras. *Liv. Mor.*
Patrassi 2.
Paulitza, Buzi, Helleniko, Neda 56.
Pavla, Xanthus 4.
Sin. Pegasaeus, - icus, - eticus, *f.* Volo.
Peiros, Melas, Kamenitza 79.
See Pelodes, Anchises, Vivari 4.
Peneus, Gastuni 71.
Peneus, Salambria, Kachia 1.
Perenu 30.
St. Peter, Tanos 118.
Petitarus, *f.* Aspropotamos 16.
Phénicien, *f.* Antemona.
Piada 107.
Pindus, Kefissus, Mavro Potamo 44.
Pindus, Morno 19.
Piras 105.
Piri, Kumani 71.
Pirnatza, Pamisus 130.
Pisa 43.
Pistritza, Skamander 4.
Plage, *f.* Port de la . .
Planitza, Charadrus 115.
Platana 124.
Platanios 32.
Plistus, Sizaliska 23.
Pontini 11.
Port de la grande Plage, *Bs.* auf d. I. *Skyro.*
Port Phénicien, *f.* Antemona.

Prastos 120.
Bassin v. Prevesa [vor dem *Bs.* v. Arta] *Ep.*
Primikos 16.
Priolyta 63.
Psari 74.
Pteleo, **Pteleum**, *Hafen* 3.
Pulithra *Hafen*, Kyfante 122.
Purleska 70.

Radowish 10.
Raksa, Askuris 1.
Rejani, Onochonos, **Oreus** 1.
Retuni *Lagunen* 74.
Risso, Mana, Laryssus 76.
See Riza, Anchises 4.
Rogus, Lurcha, Loru, **Arachthus** 9.
Romanadez 7.
Rufia, Alfeus 63.

Salambria, Peneus, Kachia, Salabrias 1.
Salena 63.
Salinen *See* 26b.
Salmeniko, Focnix 86.
Bs. v. Salona, Kastri, Krissaeos. *Liv.*
Bs. v. Salonik, Salonichi, Thessalonike, Thermaeische *Bs.* – *Th.*
Saranta Poros, **Titaresios**, **Eurotas** 1.
Saranta Potamos 63.
Sarliki 2.
Saronia 4.
Saronischer *Bs.*, *f.* Aegina.
Sataldshe, *f.* Gura 1.
See **Sauria**, Sorovitza 18.
Schoinos, Morikios 46.
Selinus, Vostitza 88.
Seliveno 16.
Selleïs, Alepuchori 65.
Selleïs, Zagura 7.
Sergula 20.
Sichena, **Milichius** 82.
Sidero, Anigros 59.
Siloso 47.
Strafse v. Silota. *Ngr.* u. *Andro.*
Sinano, **Helisson** 63.
Sinapro, *f.* Aspropotamos 16.
Sizaliska, **Plistus** 23.
Skamander, Pistritza 4.
Skardamula 126.
Skitza 22.
Skotini 115.
Smenus 125b.
Sofikos 115.
Sofo 27.
Sorore Potamo, **Hylykos** 110.
Sorovitza *See*, **Sauria** 18.
Sosteno 63.
Sperchius, Hellada 27.
Stavro Kefali 63.
Stilo 120b.
Stiria 26b.
Stratos, *Furth* von –, oder Lepenu 16.
Stravo *Ko.*
Strevina *Kanal* 9.
Strobitzi 57.
Styx 63.
Survis *Hafen* 3.
Suvalachos 18.
Sys 97.
Systrani 7.

Talanti, *Flufs* von –, 31.
Bs. v. Talanti, **Opus**. *Liv.*
Kanal v. Talanti, *f.* Egribos.
Tanos, St. Peter 118.
Tateza 24.
Tavla *See* 60.
Terino 5.
Hag. Theodoros, *f. Vorbericht.*
Therianu 80.
Thermodon 33.
Thestius, Veterniko 16.
Thoas, Baba 16.
Tholo 85.
Thuriates, *f.* Koron.
Tiasa, Tsoka 124.
Titaresios, **Eurotas**, Saranto Poros 1.
Topolias *See*, **Kopaïs** 44.
Trachea 112.
Tragomano 63.
See **Trichonium**, Vrachori 16.
Trikala, **Erechthe** 1.
Kanal v. Trikeri. *Ngr. Th.*
Trikorfo 115.
Trimissa 125.
Tshelefina, Tshelesina 124.
Tshermissi 16.
Tschukuida *See*, **Acherusia** 7.
Tsoka, *Tiasa* 124.
Tuthea, Langadia 63.
Tzanbaraki, *Fischerei* –, 17.

Uchestus, Milolaveo 2.
Uria, Xero Limni 15. 16.

Val di Spagna? *Kef.* Vgl. Berge.
Vallos, **Agrais** 16.
Bs. v. Vari 50. *Liv.*
Bs. Vasiliki. *St. M.*
Vasiliko Potamos, Basiliko, Iri, **Eurotas**, Ere, Eure 124.
Anm. Der **Eurotas** soll aber nicht Vasil. Pot. heifsen, sondern Flufs von Helos, *f. Vorbericht.*
Golf v. Vathy. *Th.*
Bs. v. Vatika. *Mor.* SO. Sp.
Vatirima 16.
Velenitshi 1.
Velshis 5.
Velvitza, **Charadros** 83.
Verga 74.
Vero, **Aïdon** 58.
Vervitza 56.
Veterniko, **Foenix** 1.
Veterniko, **Thestius** 16.
Kanal v. Viskardo. *Th. Kef.*
Vivari *See*, **Pelodes**, **Anchises** 4.
Vlacho Jani, **Enipeus** 1.
Vlogoka, **Krius** 96.
Voinkovo od. Vunikovo, **Inachus** 16.
Voivoda 1.
Bs. v. Volo, **Pagasaeus**, **icus**, **eticus**, **Pelasgicus**. *Th.*
Vostitza, **Selinus** 88.
Vrachmi 90.
Vrachori *See*, **Trichonium** 16.
Vunikovo, *f.* Voinkovo.
Vuro, **Jordanus** 67.

Xanthus, Pavla 4.
Xera Potamos, **Inachus** 115.
Xerias 130.
Xerillo 63.
Xero Limni, **Uria** 15. 16.
Xeropotamos 15. *Liv.*
Xeropotamos 91. *Mor.*
Xili, *Hafen* 123.
Xilo Kastron, **Elisson** 98.
Xisu, **Xynia**, Daukli *See* 1.
Xynia, **Xisu**, Daukli *See* 1.

Yliapades, *f.* Liapades.

Zagura, **Selleïs** 7.
Zakogliana 16.
Zakoli *Einfl.* 95.
Zakuna, **Charadrus** 119.
Zapanti 16.
Zaraka *See* 115.
Bs. v. Zaverda. *Liv.*
Bs. v. Zeitun, Isdin, **Maliacus** Sin. *Liv.*
Zezero, Nezero 79.
Zinzana 124.

II. Berge und Vorgebirge.

Actium, *f.* Aktion.
Acantium prom., *Cap* Volo, Trikeri. *Th.*
Ag. *f.* Ajonisi.
Cap Agia, *f. C.* Dium.
Cap Agiani. *Thiaki.*
A. Agnanda 10.
Cap Agrapidia. *Ep.*
Ainos, Leone, Schwarze Berge. *Kef.*
Cap Aji. *Kef.*
Cap Ajonisi [Ag. d. Karte]. *Ep.*
Ak. Akontius 44.
Cap Akra, *f.* Oursins.
Akritas, *j. Cap* Gallo. *Mor.*
Aktion, **Actium**, *j. Cap* la Punta. *Liv.*
Cap Alatsiki. *Kef.*
Albena, *f.* Alvana
Cap **Alimonte**, *j.* Hagia Kosmos. *Liv.*
Alvana Gebirge, Albena. E. II. 57.
Alvana, Pik v., [P. Alv.] Kotylios 56.
Amfryssos, Frikias 16.
A. Amilos 115.
Anadros, Bernedi Vuni 35.
Anchises, Zagura, *f. Vorbericht.*
Anchisius, Falanthus, Vitina 63. Vgl. d. *Vorbericht.*
Sp. St. Andrea, *Thiaki.*
Andro, *Andro.*
Cap Andro, ebendas.
Cap Andro. *Kef.*
Cap St. Angelo. *Ko.*
Cap St. Angelo, Malio, **Malea**. E. II. 102. 103. 120/1.
Aninos 27.
Cap Anixos, Papa 76.
Cap Ankistri, *j.* Pyrrha. *Th.*
Cap Apidaglia, *f.* Konello.
Apokleistra, Axiros 27.
Arachne, Sofikos 102. 104.
Ar. Arantikos 97.
A. Arantius 99.
Araxos prom., *j. Cap* Papa. *Mor.*
Ar. Ardam, **Faestus** 1.
Arkadia, *Spitze* von, *Mor.*
Ar. Arona 16.
A. Arpitza 7.
Artemisius, Malevo 115.
Aspro 121.
Sp. Astrakari. *Ko.*
Cap Astros. *Mor.*
Cap Astura. *Ngr.*
Cap Aterras. *Kef.*
Avgo 114.
AK. Avgo Kampos, Pik von, 92.
Axiros, **Apokleistra** 16. 18. 27.
A. Azani, *St. Maura.*
B. Baba 1. 16.
B. Bali 7.
Barbenia, Malevo, **Parthenion**. E. II. 63. 120.
B. Baros 10.
Sp. Basiliko *Za.*
Cap. St. Basilius od. St. Remo, *Milo.*
Pafs Batuchi 124.
B. Berbena 118.
Berganti, Bubistas, **Olymp von Akarnanien** 14.
B. Bernedi Vuni, **Anadros** 35.
Cap Bianco, **Leukymna**. *Ko.*
Cap Blanco *Mor. Bs.* Koron.
Boreas Gebirge 63.
Braccio di Maina, *f.* **Taygeton.**
Bubistas, *f.* Berganti.
Cap **Bukefalos** 104. 5.
Bur. Burbura, **Parnon** 63. 117.

Cap, *f.* unten den Hauptnamen.
Capo-tis-kyras = *Cap* Dukato. *St. M.*
Cap Cayo, *Paxos.*
Chalkis, *f.* Varassova.
Cha. Chamusi 5.
Chaon, Tuboix 115.
Che. Chelmina, Chelmos 124.
Che. Chelmos, Chelmina 124.
Che. Chelmos, Krathis. 63. 92.
Cap Chelonates, Chelonites, Tornese, Klemutzi. E. II. 72.
Cap Cherronisi. *Ngr.*
Ch. Chieri. *Za.*
Cap Chieri = Kera. *Za.*
Chi. Chimparu, Kronion 63. 124.
Chr. Chrysafa, Olymp v. Lakonien 114. 124.

Cap Daru. *Ngr.*
Sp. Davia. *Za.*
Delfi, *Ngr.*
D. Delfi, *Skopelo.*
De. Demala 109.
Dervend Elafu, *f.* Elafu.
Dia. Diaforti 56. 63.
D. Diamialiani. *St. M.*
Dia, Zia, Iupiter, *Naxos.*
Didyme 109. 110.
Cap St. Dimitri. *Mor.*
Cap St. Dimitrios, *Thermia.*
Dim. Dimitzana 63.
Di. Disdaki 63.
Cap Dinm. *Ngr.*
Do. Dordovano 63.
Cap Doro. *Ngr.*
Cap Drasti. *Ko.*
Cap Drepano = Drepanum. *Mor.*, *f.* Dardanellen im Orts-Verzeichnifs.
Dshesfina, Kirfis, Stiva 23.
Cap Dshesfina. *Liv.*
Dj. Dshumerka, 1. Anm. 10. [n. E. *Stymfa.*]
Cap Dukato = Leukate. *St M.*

Elafu Dervend *Pafs*, Thermopylae 27.
El. Elatea, Kitheron 25. 39.
Elato, Elato Vuni 22.
Elatus, Skopo, *Zante.*
St. Elia Doro, Vlachovuni, Ocha, *Negroponte.*
Cap St. Elia. *Mor.*
E. St. Elias 127.
St. Elias, *Aegina.*
S. El. St. Elias, *Milo.*
S. El. St. Elias, *Mykone.*
St. Elias, *Paros.*
S. El. St. Elias, *Sifanto.*
El. St. Elias, *Skyro.*
St. Elias, *Zea.*
St. Elias, Kondovuno, Geranios. E. II. 51. 130.
Cap St. Elias. *Th.*
Sp. St. Elias, *Thiaki.*
El. Elimbo Oros 35.
Erymanthus 63. 98.
Euboea, Trikorfo 115.
Ev. Evan 130.
Evoras, *f.* Taygeton.

Faestus, *f.* Ardam 1.
Fakari, *Naxos.*
Falakrum prom., *j. Cap* Sidari, *Korfu.*
Falanthus, Anchisius, Vitina 63.
Cap Falasia, *Ngr.*
Fa. Farmako Vuno 4. 5.
Farygium Prom., Fryg. Pr. d. Karte. *Liv.*
Feia, *j. Cap* Skafidia. *Mor.* E. II. 67.
Cap Figero, *f.* Doro.
Fi. Filates 4.
Foloe, Mauro 65.
F. Fostara 71.
Cap Franko, Spiracum. *Mor.* 105. 6.
F. Frikias, Amfryssos 16.
Fryg. Pr. *f.* Farygium.
Fteri, Pht. der Karte 90.
F. Fuka 100.

Cap Gallo, Akritas. *Mor.* E. II. 125/6.
Gal. Galzades. *Ngr.*
G. Gamako, Thornax 124.
Sp. Gavo. *Kef.*
G. Gavrias 99 [auf d. N. Seite des Inachus, *f.* Gymno v.]
Cap St. Georgio. *Kef.*
Cap Geraestum. *Ngr.*
Cap Geraka. *Za.*
Gerania, Palaeo vuni 25.
Geranios, Kondo vuno, St. Elias. E. II. 51. 130.
Cap Gereste. *Ngr.*
Sp. Gl. Glossa *Spitze* 72.
Cap Grasso. *Ce.*
G. Gribovo 9.
G.V. Gura Vuna 1.
Gusch Thal 97.
G. Gymno vuni 63. 115. [Auf der S. Seite d. Inachus, *f.* Gavrias].

Cap Hagia Kosmos, Alimonte. *Liv.*
Cap Hagios Dimitrios. *Th.*
Cap Hagios Georgios = Sepias. *Th.*
H.P. Hagios Pantes 63. 71.
Cap Halikes, Zoster. *Liv.*
Helikon, Palaeo vuni, Zagora 24. 44.
He. Hellenitza 63. 130.
Hellovo, Othrys 1.
H. Herkules. *Ko.*
Cap Hieraka, ki. *Mor.* SO.
Cap Huno. *Ngr.*
Hymettus, Trelo Vuno 35.
Cap Hyrmina, Klarenza 72.

Cap Ichthys, *j.* Katakolo 66.
Ik. Ikarius 38.
Cap Iluno, *f.* Huno.
Jpla, Otholithi 109.
Ithome, Vurkano 130.
K. Jan Kantara 10
Sp. St. Jean od. Agiani, *Thiaki.*
Cap St. Johann. *Mor.*, *Bs.* v. Argos.
Halb-Ins. St. Joh. = Tyraeus. *Mor.*, *Bs.* v. Argos.
Junah, Zona 18.
Jupiter, Dia, Zia, *Naxos.*

Sp. Kabbo. *Kef.*
Kachias, Kerketius 1.
Cap Kafareus. *Ngr.*
Ka. Kakardista 10.
Sp. Kakata. *Kef.*
Kaki Skala 18.
Sp. Kakutia. *Kef.*
Kalaik, *f.* Ithome des Orts-Verzeichnifses.
Cap Kalamas, Thyamis. *Ep.* in NW.
K. Kalamo. *Milo.*
K. Kalathios 126.
K. Kallidromos 44.
Kallidromos, Klytzos 27.
Cap Kanae. *Ngr.*
K. Kandelos 79. 87.
Kandili. *Ngr.*
Cap Kandili, Falasia. *Ngr.*
Cap Kandili, Krithate. *Liv.*
Sp. Kandulakia. *Kef.*
K. Jan Kantara 10.
Cap Kapello. *Ce.*
Ka. Kaprara 10.
Cap Kapro. *Kef.*
Sp. Karagal. *Ko.*
Cap Karakka. *Liv.* [*Bs.* v. Aegina.]
Sp. Karavugia. *Ce.*
Ka. Karedi, Tripodis 25. 40.
Cap Karysto. *Ngr.*
Sp. Kastri. *St. M.*
Cap Katakolo, Ichthys 66.
Katavothra Vuno, Vuni, Kumaïta, Oeta 27. 44.
Sp. St. Katharina. *Ko.*
Cap Katomeri, *Naxos.*
Cap Kaunon. *Ngr.*
Cap Kefali *Ko.*
Cap Kefali. *Mor.*
Sp. Kelia. *Kef.*
Cap Kenaion. *Ngr.*
Kera, *j Cap* Chieri. *Za.*
K. Kerachia, Mavron Oros 5.
Ker. Kerasia 63.
Ker. Keratas, Kerates 40.
K. Keratia Vuni 35.
Kerketius, Kachias 1. [n. And. Agrafa]
K. Kiafa 7.
KO. Kiatra Ombrosta 1. 16.
Cap Kilada. *Mor.* [bei Nauplia.]
Cap Kili. *Ngr.*
Kirfis, Dshesfina, Stiva 23.
Kiros, Kissovo, Ossa 1.
Kissovo, Kiros, Ossa 1.
Cap Kissovo, beim Bg. *Th.*
Kitheron, Elatea 25.
Cap Klarenza, Hyrmina 72.
Cap Klemutzi, Tornese, Chelonates. E. II. 72.
Klomo, *f.* Pteleo.
Klytzos, Kallidromos 27.
Knemis 44.
K. Kodiaka 10. 16.
K. Kokkino vuni 63.
Kol. Kologria 7.
Cap Kologria. E II. 77.
Cap Kolonna, Sunium Prom. 35. *Liv.*
K. Kondo Vuno 4. *Ep.*
Kondo vuno, St. Elias, Geranios. E. II. 51. 130. *Mor.*
Cap Konello, Apidaglia, Kyparissia 54.
K. Konispolis 4.
Kop. Kopala 16.
Kop. Kopanez 1. 10.
K. Kopninas 22.
Koraka, Korax 18.
Cap Koraka, Struthunt, us, uos, *Mor.*, *Bs.* v. Nauplia, Ostseite.
Kor. Korakovuni 119. 124.
Korax, Koraka 18.
Korifasion, Lyraki 50.
Cap Korogra. *Kef.*
Cap Korombile 24.
Ko. Koromila, Korombile 24.
Korono, *Naxos.*
Cap Hagia Kosmos, *f.* Hagia K.
Cap Kotras. *Liv.*
Kr. Kranitza Vuna 44.
Kr. Kratechovo 1.
Krathis, Chelmos. E. II. 63. 92.
Cap Krio nero. *Za.*
Cap Krithate, Kandili. *Liv.*
Kronios, Chimparu 124.
Kt. Ktypa Vuni, Messapius 24.
Kumaïta, Oeta, Katavothra Vuno, Vuni 27. 44.
Ku. Kumbiki 100. 115.
Ku Kuporaki 18.
Kyllene, Zyria. E. II. 63. 98. *f.* auch *Vorbericht.*
Cap Kynosura, *j.* Marathon. *Liv.*
Cap Kyparissia, Konello 54.
Kyrtonon, Talanti 31. 32.

Cap Lakida, *Milo.*
Lakmon, Liaka 1. Anm.
Lala 63.
L. Lamia, Stratos 14.
L. Lampéa, Zembi. E. II. 63.
Langadia, Defilé von -, Palaeopoli, Trikoloni 63.
Larissa, *f.* Argos im *Städte-Register.* Vgl. auch d *Vorbericht.*
Lau. Laurion Oros 35.
La. Lavos 63.
Cap Lenidi, Sebalichi. *Mor.*
Cap Leon. *Ngr.*
Leone, Schwarze Berge, Ainos. *Kef.*
L. Leordas 10.
Leukate, *Cap* Dukato. *St. M.*
Cap Leukymna. *f. Cap* Bianco.
Sp Levkimo. *Ko.*
Liaka, Lakmon 1. Anm.
Cap Liaka. *Kef*
Li. Liakura, Lykoreon 44.
L. Link 63. 130.
Sp. Lipso pyrgo. *St M.*
Cap Litar. *Ngr.*
L. Lithada *Ngr.*
Cap Lithada. *Ngr.*
Lub. Lubistas 82 84.
Lu. Luganiko 124.

Cap Luro 11. *Ep.*
Lykaion, Mt. Tetrage. E. II. 56. 130.
Lykoreon, Liakura 44.
Lyko vuna 124.
Ly. Lyraki, Korifasion 50.

Maina, Braccio di –, } *f.* Taygeton
Maina, Monte di –, }
Makrin, Makrin Oros, Thyamos 10. 12. 16.
MP. Makri Plagi 25.
Cap Malea, Malio, St. Angelo. E. II. 102, 120, 1.
Malevo. Artemisius 115. Vgl. auch *Vorbericht.*
Malevo di Lakonia, *f. Vorbericht.*
Malevos Berg-Kette, Parthenion, Barbenia. E. II. 63. 120.
Cap Malio, Malea. *Mor.*
M. Mallia 54.
Mgl. Manglia Vuni 34.
Cap Mantelo. *Ngr.*
Cap Marathon, Kynosura. *Liv.*
Cap St. Maria.
Cap Marmakka, *Thiaki.*
M. Marotzo 1. 16.
M. Marronorisi Vuni 35.
Mastrakje, Tymfrestos 1.
Cap Matapan, Taenarium Prom., E. II. 120, 1. 125, 6.
Maureas, Pik v., 63.
Cap Mauro. *Mor., Bs.* v. Nauplia.
M. Mauro Mandili 26b.
Mau. Mauroni 71.
Mauronoros 76.
M.V. Mauro Vuni, Foloë 65.
Cap Mauro Vuni. *Mor., Bs.* v. Kolokythia.
M. Mavrona, *Korfu.*
Mavronoros, *f.* Kerachia.
M. Mavron Oros 115.
M. Mavro vuni 35.
Mavro Vuno, Zagora, Plesnid Oro, Pelion 3.
M. Megalongi 4.
M. Meleissi 22.
Sp. Meleisi, *Thiaki.*
Me. Menale 63.
Men. Menelaïon 124.
Meteoren v. Thessalien 1.
M. Methana 109.
Mi. Milonas 1.
Minthe, Smyrna 60.
Cap Mirtavi. *Liv., Bs.* v. Arta.
Cap Mitika. *Ep.*
M. Mitschikeli 10.
Monte di Maina, *f.* Taygeton.
Cap Mulaos, *Mor., Bs.* v. Kolokyt.
Mühlen *Sp.* [Pte des moulins], *Tine* in SW.

Cap Negro. *Ngr.*
Neïon, Neriton, St. Stefano, *Ithaka.*
Cap St. Nikolo. *Cer.*
Cap St. Nikolo. *Kef.*
Cap St. Nikolo. *Za.*
Cap Noir, *Milo*, westl. Oeffnung des *Bs.* v. Milo.
Nozea, Ozia, Parnes 38.

Ocha, Vlachovuni, *Negropont.*
Oeta, Oetaeorum Montes, Oetes, Kumaïta, Katavothra Vuno, Vuni. 27. 44.
Ogd. Ogdani 63. 124.
Cap Okoi, *Thiaki.*
Olenos Gebirge. E. II. 63.
Ol. Olovos 99. 115.
Ol. Olychiniens, Olytzika 5.
Olymp, v. Akarnanien, Bubistas, Berganti 14.
Olymp v. Lakonien; Chrysafa 119. 124.
Olymp v. Thess. 1.
Ol. Olytzika, Olychiniens 5.
On. Oneius 43.
Cap Onugnathos, *j.* Xyli, *Servi.*
Cap d'Oros, dell Oro. *Ngr.*
Sp. Ortolithia. *Kef.*
Ossa, Kissovo, Kiros 1.
Ot. Otholithi, Ipla 109.
Othrys, Hellovo 1. 27.
Othrys, bei Zeitun 1.
Cap des Oursins [der *See-Igel*], *C.* Akra 110. *Mor.*
Ox. Oxas 18. 19.
Ozia, Nozea, Parnes 38.

PM. Palaeo Mandra 10.
Palaeopoli, Langadia, Trikoloni, Defilé v., 63.
PV. Palaeo vuni, Gerania 25.
Palaeo vuni, Zagora, Helikon 24. 44.
Pal. Palamedes, *Höhe, auf welcher das Fort dies. Nam. liegt, f. Vorbericht.*
Pal. Palatia, E. II. 61.
P. Alv., *f.* Alvana.
Panachaikos, Voda 81.
Panetolikon, Panaetolium, Plokopari 16.
P. Pani Oros 35.
P. Pankrati 7.
Cap Papa, Araxos 76. *Mor.*
Pap. Papiugos 5.
Parnass. Einl. 44.
Parnes, Ozia, Nozea 38.
Parnon, Burbura 63. 117.
Paroreïsches Gebg., Tetmez 10.
Parthenion, Malevo, Barbenia. E. II. 63. 120.
Par. Parthenius 117.
Pelion, Zagora, Plesnid Oro, Mavro Vuno, auch Petras 3.
Pentedaktylon, *f.* Taygeton.
Pen. Penteli, Pentelikos 35. 37.
PSk. Pente Skufi 103.
P. Peristera 10.
Cap Pesi. *Th.*
Petras, *f.* Pelion.
Pht., *f.* Fteri.
Pik Alvana, *f.* Alvana.
Pik v. Avgo Kampos 93.
Pik v. Maureas 63.
PZ. Pik Zakuka 58. 59.
Pilaw, Tabolachi, Temathia 47.
Pindoros 19.
Pindus, Pindus, Gebirge 1.
Pindus, Rigani [bei Lepanto.] 18.
Cap Plataniste. *Ce.*
Plesnid Oro, Zagora, Mavro Vuno, Pelion 3.
Plokopari, Panetolikon, Panaetolium 16.
Cap Plokovuno. *Ngr.*
Pl. Plokovuno, Telethrion. *Ngr.*
P. Politzi 10.
Pol. Polyanos 10.
Pol. Polyfengos 99. 105.
B. Pon. Pontinus. 116.
Cap Poro. *Kef.*
Portais, *f.* Taygeton.
Cap Posidion, *j.* Stavros. *Th.*
Cap Prasa, *Argentiera*, O.
Cap Psilos. *Mor.*
Cap Psoromita. *Liv.*
Ps. Psychro 55. 130.
Pt. Pteleo od. Klomo 3.
Pt. Ptoos vuna, Ptoon, Ptous 44.
Cap Pyrrha, Ankistri. *Th.*, *Bs.* v. Volo.

Ra. Rapentosa 35.
R. Rapsana Vuni 35.
Cap St. Remo od. St. Basilius, *Milo.*
Cap Rena, *Skyro.*
Rigani, Pindus. 18.
Sp. Rodela. *Ko.*
Romo, Trikorfo 63.
Cap Rouge, Rothes Vorgeb. *Ngr.*
Cap Rupina. *Mor.*

S. Saita, Skyathos 63.
S. St. Salvador, *Korfu.*
SM. Santa Meri, Olenos 71.
Sp. Sarakiniko, *Thiaki.*
Saranta Potamos Paſs 63.
Cap Schinario. *Za.*
Swz. Bge. Schwarze Berge, Leone, Ainos. *Kef.*
Cap Sebalichi, Lenidi. *Mor.*
Seeigel *Cap*, *f.* Oursins.
S. Selidromi, auf gleichn. Ins.
Sepias, *f.* Hagios Georgios.
S. Serfo, auf gleichn. Ins.
Cap Sidari, Falakrum prom. *Ko.*
S. Sideri 9.
S. Sinda 79.
Sp. Skafidi. *Ep.* Eingang des *Bs.* v. Arta.
Cap Skafidia, Feia, E. II. 67.
Cap Skala. *Kef.*
Skalavuno 81.
Cap Skinari. *Za.*
Cap Skinos. *Th.*
Sp. Skinos, *Thiaki.*
S. Skopo, Elatus. *Za.*
Sk. Skotini 115.
Cap Skrofes. *Liv.*
Cap Skutari. *Mor.*
C. Skylli, Skyllaeon. E. II.
Smokovo, Tymfrestus 1. 16.
Sm. Smyrna, Minthe 60.
Sofikos, Arachne 102. 104.
S. Soron Oros 99. 105.
Sp. Sparton Oros 10.
Cap Spati. *Ce.*
Cap Spiraeum, *C.* Franko. 105. 6.
St. Stavro Koraki 34.
Cap Stavros, Posidion. *Th.*
St. Stefani 101.
St. Stefano, Neion, Neriton, *Ithaka.*
Sp. Stetrofti. *Zea.* SW.
Cap Stillo. *Ep.*
Stiva, Dshesfina, Kirfis 23.
Cap Stiveri. *Kef.*
Stratos, Lamia 14.
Struthunt, us, uos, *f. Cap* Koraka.
Stymfa, *f.* Dshumerka.
Sunium Prom., *C.* Kolonna 35.
Suvalachos 16. 18.
Sy. Syndeko 9.
S. Syra, *Syra.*

Tabolachi, Pilaw, Temathia 47.
Taenarium Prom., ria, rius, rus, *Cap* Matapan. *Mor.*
Talanti, Kyrtonon. 31. 32.
Taletus, *f.* Taygeton.
Cap Tarchilo. *Ce.*
Taygeton, um, us, Pentedaktylon. E. II. 124.
Jetzt Portais, Monte di Maina, Braccio di Maina. *Seine höchsten Gipfel sind* Taletus u. Evoras, *f. Bisch. S. auch Vorbericht.*
Telethrion, Plokovuno, *Negroponte.*
Temathia, Tabolachi, Pilaw 47.
Tempe, Thal 1.
Tetmez, Paroreïsches Gebg. 10.
Mt. Tetrage, Lykaion. E. II. 56. 130.
Thal der Gräber 16.
Th. Thermia, auf gleichn. I.
Thermopylae Paſs, jetzt Dervend Elafu 27.
Thornax, Gamako 124.
Cap Thyamis, Kalamas. *Ep.* in NW.
Thyamos, Makrin Gebirge 10. 12. 16.
Cap Tilida. *Ngr.*
Cap Timone. *Ko.*
Tiryntha, *Hügel* von –, *f. Vorbericht, auch* Argos *im Orts-Verzeichniſs.*
– Titarus 1.
Cap Tornese, Klemutzi, Chelonates. E. II. 72.
Tr. Trachea 112.
Cap Trachilo. *Cer.*
Tr. Trago vuni 3.
Trelo Vuno, Hymettus 35.
Cap Trikeri, *f.* Volo.
Trikoloni, Langadia, Palaeopoli, Defilé v. –, 63.
Tr. Trikorfo, Euboea, bei Argos 115.
Tr. Trikorfo, Romo, bei Tripolitza 63.
Tripodis, Karedi 40.
Cap Trullo, *Mikone.* SW.

T. Tschukaruka 10.
Tuboix, Chaon 115.
T. Turkovuni 37.
Tymfrestus, Smokovo 1. 16.
Tyraeus, *f.* St. Joh.
Tyrintha, *f.* Tiryntha.
Sp. Udatsi, *Thiaki.*
V. Vakuf 5.
Cap Vani, *Milos.*
Var. Varassova, Chalkis 18.
Vardisio 18.
Varibovo, Xinie 1. 27.
Var. Varnava Vuni 34.
Sp. Vasiliko. *Za.*
Cap Vathya. *Mor.* SO.Spitze.
Velia 63. 90.
Cap Veterniza. *Liv.*
V. Vips 14.
Cap Viskardo. *Kef.*
Vi. Vitina, Falanthus, Anchisius 63.
Vla. Vlachoritiko 7.
Vl. Vlachovuni, Ocha, St. Elia Doro, *Negroponte.*
Voda, Panachaikos 81.
Cap Volo, Trikeri, Aeantium. *Th.*
Volutza Gebirge 1.
Vuni, Katavothra Vuno, Kumaïta, Oeta 27. 44.
Vur. Vurkano, Ithome. 130.
C. Xer. *Cap* Xero mita 84.
X. Xerovuni 124. 129.
Xinie, Varibovo 27.
Xiria 48.
Cap Xyli, Onugnathos, *Servi.*
Y. Yeri, *Zante.*
Zagora, Palaeovuni, Helikon 24. 44.
Zag. Zagora, PlesnidOro, Mavro Vuno, Pelion 3.
Cap Zagora. *Th.*
Zagura. *Mor.*, *f. Vorbericht.*
Zakuka Pik 58. 59.
Za. Zambateika 71.
Zarax 120b.
L. Zembi, Lampéa. E. II. 63. 79. 88. 90.
Zia, Dia, Jupiter, *Naxos.*
Z. Zigos Geb., auch wohl Zigos Pros Illion. 1. 10.
Zigos, Arakynthos 16.
Zigos Pros Illion, *f.* Zigos Geb.
Z. Zona, Junah 18.
Zoster Prom., *Cap* Halikes, *Liv.*
Cap Zylofagos. *Ngr.*
Zyria, Kyllene, E. II. 98., *f. auch Vorbericht.*

III. Orte und Ruinen, auch Häfen.

- Abae, ℜ. am Fl. Assos 44. *Liv.*
Achaia apano } *Mor.*
Achaia kato }
Acharnes, *j.* Mendi. *Liv.*
Achera. *Liv.*
Achilles, Hafen, *f.* Maina.
Achina, *f.* Echinu.
Achorea, ℜ., [vielleicht Achrae, nach Steph. Byz.], *j.* Akarri. *Th.*
Actium, *f.* Aktion.
Aedepsos, ℜ. *Ngr.* (n. E. *j.* Dipso, n. *Lapie* weiter in SO., nahe bei Limna.)
Aegae, *f.* Gaja.
Aegiae, *f.* Potamia.
Aegion, ℜ., *j.* Vostiza (n. *R.* Vonidsja). *Mor.*
Aegira, ℜ., n. E. *j.* Xilokastron. *Mor.*
Aegisthena, Aegosthena, ℜ. *j.* Porto Germano. *Liv.*
Aeneia, nia, *f.* Zevgalaki.
Aeskulap Tempel, ℜ. *Mor.*
Afrodisias, ℜ. *Mor.*
Agapi, *Tine.*
Agas. *Liv.*
Agata. *Za.*
Agenizi. *Mor.*
Agia, *f.* Dium.
Agia Eyrene. *Mor.*
Agia Moni. *Th.*
Agiani. *Liv.* (östl. davon Palaeo Kastron u. ℜ. v. Tifa).
Agiani od. St. Jean. *Th.*
Agio Basili. *Mor.*
Agio Lindi, *f.* Hagio Lindi, vgl. auch Epidelium.
Agios, *f.* a. Hagios.
Agios Blasios = Panopeus, Fanoteus. *Liv.*
Aglado Kampo. *Mor.* am *Bs.* v. Argos, mit gleichnam. Flufs. — An dessen Mündungen liegen die ℜ. v. Genethlion u. Apobathmos.
Agrafa. *Th.*
Agraefia, *f.* Kokkino.
Agrafus. *Ko.*
Aguri. *Liv.*
Aitofolia. *Tine.*
Akarri, *f.* Achorea. *Th.*
Akipades. *Kef.*
Akraefia, ℜ., *j.* Kartiza. *Liv.*
Akrata. *Mor.*
- Akries, ℜ. *Mor.* (*Bs.* v. Kolokythia, in N. der *Sp.* Mulaos).
Akrokorinth. *Mor.*
Akrotiri, *Santorin.*
Aktion, Actium, *j.* la Punta. (Prevesa gegenüber.) *Liv.*
Alagonia, *f.* Magula.
Alassona = Oloosson. *Th.*
Albia, ℜ. *Mor.*
Alepu. *Ep.*
Fort Alexander, *St. M.*, am äufsersten NO. Dabei:
Ft. St. Georg, jenem gegenüber. *Mor.*
Ft. Constantin, in N. des Erstern. *St. M.*
Ft. auf *Cap* des Oursins, in S. v. *Ft.* St. Georg. *Mor.*
Alif Aga. *Th.*
Alikuli. *Th.*
Alimonte, ℜ., *j.* Hagia Kosmos. *Liv.*
Ali Tshelebi. *Mor.*
Alituri. *Mor.* Dabei ℜ. v. Andania.
Allos, ℜ., *f.* Surbis.
Alope, ℜ. *Liv.*
Alos, ℜ. *Th.*
Alt-Navarin, Zuchio = Koryfasion. *Mor.*
Amaxiki, *f.* Santa Maura.
Amarynthos, ℜ., bei Palaeo Kastron. *Ngr.*
Ambelakia. *Th.*
Ambrakia, ℜ., *j.* Rogus, (n. A. Arta). *Ep.*
Ambrakia = Olpae. *Liv.*
Ambrakus castr., *f.* Salagora.
Ambryssos, *j.* Distomo. *Liv.*
Amelachi, *Andro.*
Amfilochium, *f.* Argos Amfil.
Amfissa, *j.* Salona. *Liv.*
Ampelonia. *Mor.*
Amurani. *Liv.*
Amyklae, *j.* Sklavochorio. *Mor.*
Anafiso. *Liv.*
Anagyros, ℜ., *j.* Vari. *Liv.* (Attika).
Anaktorion, ℜ. bei Azio. *Liv.*
Anapli, *f.* Nauplia.
Anatoliko. *Liv.*
Anazyri. *Mor.*
Anchises, *f.* Vivari.
Andania, ℜ., *f.* Alituri.
Andera od. Antera. *Liv.* (Dabei ℜ. von Nikaea, und weiter in O. ℜ. v. Skarfe od. Skarfia, und von diesen SO. ℜ. v. Thronion).
Andravida. *Mor.*
Hag. Andreas, *f.* Hagios etc.
Andrizena, Kato Andriz. = Trapezus. *Mor.* (Der kl. Ort Apano Andrizena liegt nahe in W.)
Andro, Stadt od. Hafen, (auch Cap und Bai). *Andro.*
Andrussa. *Mor.*
Andruza. *Mor.*
Anesa. *Ep.*
St. Angelo, *f.* Epidelium.
Angelo Kastro. *Mor.*
Angelo Kastron, mit ℜ. v. Arsinoë. *Liv.*
Angusa Hafen. — *Paros.*
Anilion. *Th.*
Antera, *f.* Andera.
Antikyra, *j.* Aspra Spitea. *Liv.*
Antirhion, *f.* Dardanellen.
Antron, ℜ., *f.* Chamaku.
Apano Andrizena, *f.* Andriz.
Apano Karia, *f.* Karia.
Apano Klyma, *f.* Klyma ap.
Apano Longas. *Liv.*
Apano Meria. — *Santorin.*
Apobathmos, *f.* Aglado Kampo.
Arabo. *Liv.*
Arachova. *Liv.*
Ardam. *Th.*
Ardos. *Ep.*
Areochovizas, Sarachovizas. *Ep.*
Argaie. *Th.*
Argalasti. *Th.*
Argentiera, Ins. d. N.
Argithea, *j.* Arta. *Ep.*
Argos. *Mor.* Mit der Citadelle Larissa in W. — In SO. an der Küste, die ℜ. von Tiryntha (nicht Tyrintha), Tiryns. *S. auch Vorbericht.*
Argos Amfilochium, *j.* Filo Kastron. *Ep.* (n. *R.* *j.* Filoki).
Argostoli. *Kef.*
Arkadia = Kyparissia. *Mor.*

Armena. *Ngr.*
Armyros. *Liv.*
Armyros. *Mor.*
Armyros, Stdt. u. Hf. *Th.*
Arna, *Andro.*
Aroë, *ſ.* Patras.
Arpiza. *Ep.*
Arsi. *Th.*
Arsinoë, ℜ., *j.* AngeloKastron. *Liv.*
Arta = Argithea. *Ep.*
Artemia, *j.* Magerla. *Liv.*
Artotina = Erineo. *Liv.*
Asine, ℜ., *j.* Furnos. *Mor. Bs.* v. Nauplia.
Asine, ℜ., j. Kolokythia. *Mor. Bs.* v. Kolokythia.
Asine, ℜ., *j.* Sarachta. *Mor. Bs.* v. Koron. Liegt in SW. des Cap Blanko, nicht in N. desselben, wie auf einigen Abdr. der K. angegeben ist.
Askra, ℜ. *Liv.* in S. des Kopaïs See.
Asmokovo. *Th.*
Aspledon, ℜ., *ſ.* Skripus.
Aspra Spitea = **Antikyra**. *Liv.* (östl. ℜ. v. **Marathos**, weiter östl. ℜ. v. **Stiris**, n. *R. j.* Stiri.)
Asso *Fort*, n. E. = Nesos. *Kef.*
– **Astakos**, *ſ.* Dragomestre.
Astros. *Mor.*
Astura. *Ngr.*
Atalanta, *j.* Talanta. *Ngr.*
Aterra. *Kef.*
Athenae, *j.* Athen, Athiniah, Athina, Setines. *Liv.*
Athenae Diades, *ſ.* Dipso.
Athenaeon, *j.* Avados. *Ep.*
Atheniensium portus, *ſ.* **Piraeus.**
Athina, niah, = **Athenae**. *Liv.*
Atrax, *ſ.* Zarko.
Aulis, ℜ. *Liv.*
Aulonara. *Mor.*
Avados = **Athenaeon**. *Ep.*
Avarikos. *Ep.*
Avorani. *Liv.*
Avrio, *ſ.* Rhamnos.
Azio. *Liv.*
Azkadates. *Ko.*

Baba. *Th.* Vgl. **Elatea.**
Balaluk. *Th.*
Baliabadra, *ſ.* Patras.
Balibey, Hafen. *Ep.*
Balliada. *Mor.*, *ſ.* Korone.
Banato. *Za.*
Banina = Telfusa. *Mor.*
Barbeza. *Mor.*
Bardunia, (Burdunnia?) *Mor.*, *ſ. Vorbericht.*
Bargulum, *ſ.* Parga.
Bases, *ſ.* Bizali.
St. Basil. *Liv.*
St. Basileus = **Kleones**. *Mor.*
Basili, *ſ.* Agio Bas.
Basilikamo. *Mor.*
Basiliko, *ſ.* Sikyon. *Mor.*
Belena, Vitina. *Mor.*
Bellaniko. *Liv.*
Bernardathos. *Tine.*
Beza. *Ep.*
Bizali Hafen, mit ℜ. v. **Bases**. *Mor.*
Blasios, *ſ.* Agios Blasios.
Blazi. *Th.*
Boea, ℜ. *Mor.*
Boebe, ℜ., *j.* Hadgine. *Th.*
Bogomilos. *Liv.*
Bolemi. *Mor.*
Bonila (bei Janina). *Ep.* — In W. ℜ. v. **Bunium.** (Wo *B.* des Namens Bonila auf der Karte.)
Borgo (in S. neb. Argostoli). *Kef.* (Nach *R.* = Kefalenia.)
Borgo (in N.) *Kef.*
il Borgo, *Tine.*
Branthea, *j.* Karitene. *Mor.*
Brasiae, ℜ. (Prasiae) *Mor.* (*Bs.* v. Argos).
Brauron, *j.* Vurva od. Vraona. *Mor.*
Brestani. *Ep.*
Budia. *Mor.*
Buduniza. *Liv.*
Bufalo. *Ngr.*
Bukakia. *Liv.*
Bulis, ℜ., *j.* Palaeo Kastro. *Liv.*
– **Bunium**, ℜ., *ſ.* Bonila.
– **Buprasium**, *ſ.* Larisus.
Bura, ℜ. *Mor.*
Burdaris *Ep.*
Burdonnia (? Nach *Lapie* Bardunia). *Mor.* *ſ. Vorbericht.*
Bureles. *Ep.*
Burlachias. *Mor.*
Buthrotum, j. Butrinto. *Ep.*
Butrinto = **Buthrotum**. *Ep.*

Calanque de Lutsha, *ſ.* Lutsha.
Ceres-Tempel, ℜ., *j.* Kastro. *Mor.*
Ceressus (Keressus?), ℜ. bei Zagora. *Liv.*
Chaeroneia, *j.* Kaprena od. Kopurna. *Liv.* (n. *R. j.* Skripo).
Chalaeon, *ſ.* Delfi.
Chalanthistra = **Teuthaea, thea**. *Mor.*
Chaliki, *ſ.* Kaliki. *Ep.*
Chalkis, *j.* Egribos. *Ngr.*
Chalkis, *j.* Hypochori. *Liv.*
Chamaku (Shamaku?) *Liv.* (An d. Küste NO. liegt die ℜ. von **Antron.**)
Chan der Rosen. *Ep.*
Cheli mit Hafen. *Mor.*
Chieri. *Za.*
Chimovo. *Mor.*
Chinoparti. *Mor.*
Chionia. *Mor.*
Chitomena. *Za.*
Chitries = **Ferae**. *Mor.*
Chorio, Sklavochorio = **Amyklae**, ℜ. *Mor.*
Cimenus, *ſ.* Gomenitza.
Colonia Augusta Aroe Patrensis, *ſ.* Patras.
Colonides, *ſ.* **Kolone.**
Ft. Constantin, *ſ. Ft.* Alexander.
Cotados, *ſ.* Kotados.

Dafne. *Mor.* (In S. v. Misitra). Dabei 4 Ruinen:
1) **Harpléa**, in S.
2) **Derplium**, zunächst in SW.
3) **Lapithaeum**, in W.
4) **Eleusinium**, weiter in W. (beim *L.* des Bergnamens Lyko). Vgl. aber *Vorbericht.*
Dafnus, ℜ. *Liv.*
Dailo, Hafen. *Ngr.*
Damala, *ſ.* Demala.
Dara = **Methana**. *Mor.* (Dabei ℜ. von **Methone.**)
Dardanellen, kleine. Zwei Schlösser, die den Eingang in den *Bs.* v. Lepanto schützen.
a) **Rhion**, **Molikrion Rhion**, Château de Morée, am *Cap* Drepano, **Drepanum**. *Mor.*
b) **Antirhion**, Chât. de Roumélie. *Liv.*
Daskalion, ℜ. *Mor.*
Daud. *Mor.*
Daukli = Xinyae. *Th.*
Daulia = **Daulis**. *Liv.*
Dechani. *Th.*
Wahrscheinlich lag **Dotium**, am See **Boebeïs**, in dieser Gegend.
Delfi, *j.* Kastri. *Liv.*
In SSW. am Ausfl. der Sizaliska: ℜ. v. **Chalaeon.**
Delhi Hassan. *Mor.*
Delion, *j.* Dramasi. *Liv.*
Delos, ℜ. auf d. gleichnam. Ins.
Delviniaki. *Ep.*
Delvino. *Ep.*
Demala, bei den ℜ. v. **Troezen** (n. E. auf dies. ℜ.) *Mor.*
Demala = **Damala**. *Mor.*
Demetrias, ℜ. *Th.*
Dendra = **Elatea**, **Elone**. *Th.*
Dendra Pesi, *ſ.* Pesi Dendra.
Derplium, ℜ., *ſ.* Dafne.
Dervend Elafu (*Paſs* Elafu) = **Thermopylae**. *Liv.*
Dervish Aga. *Mor.*
Dervishiana. *Liv.*
Desi. *Ep.*
Dhiochoria, *Tine.*
Dia, *ſ.* **Dium.**
Didyme, *j.* Didymo. *Mor.*
St. Dimitri. *Mor.*
Dimizana. *Mor.*
Dion, *ſ.* **Dium.**
Diori, *ſ.* Kato Divris.
Dios Soteros, *ſ.* St. Paul.
Dipso = **Euboea** (n. A. **Aedepsos**). *Ngr.* in NW.
In W. am kl. *Bs.* liegt die ℜ. v. **Athenae Diades.**
Disto = **Dystos**. *Ngr.*
Distomo = **Ambryssus**. *Liv.* (*ſ.* Thespia.)
Dium, **Dion**, **Dia**, ℜ. *Ngr.* N. Spitze. Nach *Ptolem.* ein Vorgebirge. Nach *Kr.* Agia, n. A. Lithada.
Divris, *ſ.* Kato Divris.
Dliata. *Mor.*
Dobrena mit Hafen. *Liv.*
– **Dodone**, *ſ.* Gardiki. *Ep.*
Dogliani. *Ep.* (in W., (bei Filates.)
Unweit, in NW., liegt Kokino = Lithari, am gleichnam. Flüſschen.
Dogliani, Dugliana. *Ep.* (in O. am Pindus.)
– Dogrimi. *Ep.*
Dolas. *Mor.*
Domniza. *Liv.*
Dongata. *Kef.*
Doriza. *Liv.*
Dotium, *ſ.* Dechani.
Dragano. *St. M.*
Dragomestre. *Liv.*
Dabei in S. ℜ. v. **Astakos.**
Draka. *Za.*
Drakovista. *Ep.*
Dramasi = **Delion**. *Ep.*
In W. ℜ. v. **Mykalette.**

Dramizi. *Ep.*
Dremishu. *Ep.*
Drepano. *Mor.* (bei Nauplia).
Drimades. *Ep.*
Dshesfina. *Liv.*
Dubia. *Liv.*
Dugliana, Dogliani. *Ep.* (in O. am Pindus).
Duka. *Mor.*
Dumeni. *Mor.*
Duviana. *Ep.*
Dyme, *j.* Karabosko. *Mor.*
Dyro. *Mor.*
- **Dystos**, *f.* Disto.
Dzidza. *Ep.*
Dzori. *Mor.*

Echina, no, *f.* Echinu.
Echinos, *j.* Voniza. *Liv.*
Echinu, na, no, Achina, mit Hafen, = **Echinos.** *Liv.* In O. am gleichn. Fluſs.
Egiaro = R. v. Kortyta. *Mor.* In NW. R. v. **Etia.**
Egribos, Negroponte = **Chalkis.** *Ngr.*
Eilio = **Ilei.** *Mor.*
Elafu, *f.* Dervend.
Elasson, *f.* **Oloosson.**
Elatea, **Elatia**, vielleicht auch **Elone**, *j.* Dendra. *Th.*, n. A. Baba.
Elatea, R., *j.* Elevta. *Liv.*
Elatia, *f.* **Elatea.**
Elatria, R. *Ep.* (in S. v. Paramythia. N *R. j.* Luro.)
Eleonition, *f.* St. Rheontas.
Eleusinium, R., *j.* Dafne.
Eleusis, *j.* Lepsina. *Liv.*
Eleuthera, *f.* Oenoe.
Elevta = R. **Elatea.** *Liv.*
Elia, R. und Hafen, *f.* Lutsha. *Ep.*
Ellopia, R. *Ngr.*
Elone, *f.* **Elatea.**
Emborio, *Santorin.*
Emvasia Palaea, *f.* Palaea Emv.
Enebatshe, *f.* Lepanto.
Engia = **Aegina**, *Engia.*
Englavi. *Mor.*
Epidauro = **Epidaurus.** *Mor.*
Epidaurus Limera, R., *j.* Palaea Emvasia.
Epidelium, *j.* St. Angelo. *Mor.* (N. *Kr. j.* Agio Lindi, welcher Ort aber weiter nördl. liegt.)
Eremo Kastro = **Thespeia**, piac. *Liv.* (Die R. dieses Orts liegen etwas in SO.)
Ereneia, R., *f.* Megara.
Eretria, *j.* Palaeo Kastro. *Ngr.*
Erikes. *Mor.*
Erimo Kastron = **Kinete.** *Ep.*
Erineo, *f.* Artotina.
Erymanthus, R., *f.* **Psofis.**
Erythrea, R. *Liv.* In SO. R. **Eteonos**, in NW. R. **Hysiae.**
- **Eteonos**, R., *f.* **Erythrea.**
Ethopia, *j.* Mugliana. *Ep.*
- **Etia.** *Liv.*, *f.* Karia.
Etia. *Mor.*, *f.* Egiaro.
Etylos, *j.* Vitulo. *Mor.*
St. Eufemia, Hafen. *Kef.*
Euripos, *f.* Egribos.
Euroea, *f.* Janina.
Eurymene, *j.* Konomis. *Th.* (beim Ossa).
Eurymeneus, R. *Th.*, (SO. Küste beim *Cap* Hagios Georgios).
Euthydrium, R. *Th.*, (bei Zuraneus).

Eva, *j.* Hagia Petra. *Mor.*
Evieno. *St. M.*
Eyrene, *f.* Agia Eyr.

Falanna, *j.* Turnovo. *Th.*
Fanari, mit Hafen **Glykys.** *Ep.*
Fanari. *Mor.*
Fanari. *Th*
Fanaro pal., *f.* Palaio Fanaro.
Fanoteus, *f.* Agios Blasios.
Farae, R. *Mor.*
Faris, *j.* Fivika.
Farkadon, **-kidon**, *f.* Zarko.
Faro, Hafen, *Sifanto.*
Farsa, Farsala, **Farsalus**, *f.* Saltadshe. *Th.*
Fegeia, *f.* Psofis.
Feneos, *f.* Fonia.
Fenika, *f.* Fornig.
Fenike. *Ep.*
Feniki. *Ep.*
Ferae, *j.* Chitries. *Mor.*, (n. *R.* Velsin).
Ferae, *j.* Porro. *St. M.*
Fetio, Hafen. *Th.*
Fidakia. *Liv.*
Figalia, *j.* Pauliza. *Mor.*
Figero, *f.* Doro.
- **Filanorium**, *f.* Kranidi.
Filates. *Ep.*
Filati, *f.* **Githanae.**
Filiathra. *Mor.*
Filippiadia. *Ep.*
Filo Kastron = **Argos Amfilochium.** *Ep.*
Filoki, *f.* **Argos Amfilochium.**
Fivika = **Faris.** *Mor.*
Floka. *Mor.* (am gleichnam. Fluſs).
Foenikus, Phoenicus Portus, *f.* St. Nikolo.
Fokiano. *Mor.*
Fonia. *Mor.* In W. R. v. **Feneos.**
Fonika. *Mor.*
Fornig, Hafen = **Fenika**, *Syra.*
Fornika. *Mor.*
Foron, Hafen, (Port Phoron). *Liv.* In W. v. Athen, der Ostseite v. Salamis gegenüber, in ONO.
Fort Alex. u. s. w., *f.* unter den Haupt-Namen.
Franguistais. *Liv.*
Fria od. Frine. *St. M.*
Frine, *f.* Fria.
Frixa, j. Palaio Fanaro. *Mor.*
Furnos = Asine. *Mor.*
Fytia, R. *Liv.*

St. Gabriel, *f.* Gaurio.
Gaia. *Ep.* (n. *R.* Aegae).
Galata. *Liv.*
Galata. *Mor.*
Galaxidi = **Oeantha.** *Liv.* (N. *R.* **Kalamissus.**)
Galzades. *Ngr.*
Gardiki. *Ep.* In O. die R. v. **Dodone.**
Gardiki. *Th.*
Gardikio, Kastel. *Ko.*
Gargagliano. *Mor.*
Gastuni. *Mor.*
Gasturi. *Ko.*
Gaurio, Hafen, St. Gabriel, *Andro.*
Gavrani. *Th.*
Gavuro Limni, Krabben Hafen. *Liv.* am *Bs.* von Patras.

Genethlion, *f.* Aglado Kampo.
St. Georg. *Mor.*
Fort St. Georg, *f. Ft.* Alexander.
Hag. Georgios, 2 mal; *f.* Hagios etc.
Geraestum, *f.* Karysto.
Gerochorio. *Za.*
- Geronthrae, R., *f.* Hieraka.
Giataramini *Mor.*
- Gitanae, *j.* Palaea Venetia. *Ep.* Am Einfl. der Keramitza in den Kalamas (n. *R. j.* Filati.)
Glatza, Thurm, *f.* Samikon.
Gliapades, Liapades. *Ko.* Neben der *Bai* Yliapades od. Liapades.
Glossa, *Skopelo.*
Glykys, Hafen bei Fanari. *Ep.* (N. *R. j.* St. Jean.)
Glympes, *j.* Kosmopolis. *Mor.*
Gnerassa. *Liv.*
Gomenizza mit Hafen. *Ep.* (N. *R.* = **Cimeneus.**)
Gomfi, R., *j.* Kleisura. *Th.* (N. A. Stagi od. Kalabaki, n. *R. j.* Klinovo.)
Goriza. *Th.* Dabei R. v. **Jolkos.**
Govino. *Ko.*
Gradiz. *Mor.*
Grana. *Ep.*
Gribovo. *Ep.*
Gribovo. *Th.*
Grikochori. *Ep.*
Grisso. *Mor.* (n. E. = **Kolone**, *f.* diesen Artikel).
Gulemi. *Liv.*
Gura. *Ep.*
Gurkenfeld, *f.* **Kolokyna.**
Guzemistri. *Mor.*
Gypto Kastron, *f.* **Oenoë.**
Gyrton, **-tone**, *j.* **Tsheritshani.** *Th.* (n. *R. j.* Kirsali.)
Gythione, *j.* **Trinase**, **Trinissa.** *Mor.*

Hadgine, *f.* **Boebe.**
Hadshibashi. *Th.*
Hagia. *Ep.*
Hagia. *Liv.*
Hagia. *Th.*
Hagio Lindi. *Mor.*
Hagio Paula. *Mor.*
Hagios. *Ngr.*
Hagios Andreas. *Liv.*
Hagios Georgios = **Lykossura.** *Mor.*
Hagios Georgios, *Skyro.*
Hagios Isidoro. *Mor.*
Hagios Petra, St. Pierre = **Eva.** *Mor.*
Haliarte, *f.* Megalo Mulki.
Halae, R. *Liv.* In SW., im Lande, R. v. **Korsiae.**
(Hal.) **Halies**, R. *Mor.*
Harpléa, R., *f.* Dafne.
Helike, R. *Mor.*
Heliko Kastro = **Karnusium.** *Mor.*
Helos, *j.* Tsyli. *Mor.*
Hermione, R., *j.* Kastri. *Mor.*
Hestiaea, *f.* **Oreos.**
Hevrio Kastro = **Rhamnos.** *Liv.*
Hieraki, 2 Meil. westl. v. *Cap* des Nam. *Mor.* Dabei R. v. **Geronthrae.**
Hiero. *Mor.*
Hierochori = **Iresia.** *Th.*
Himinina. *Ep.*

Histiaea, *s.* Oreos.
Holumideli. *Mor.*
Hyampolis, R., am Fluſs Assos. *Liv.* 44.
Hypale, *s.* Michadaïs.
Hypochori = Chalkis. *Liv.*
Hysiae, *s.* Erythrea.

Ilei, *s.* Eilio.
Ios, *j.* Nio, *Ios.*
Ipso. *Ko.*
Iresia, *j.* Hierochori. *Th.*
St. Irini, Hafen, *Thermia.*
Isdin, Zeitun = Lamia. *Liv.*
Hag. Isidoro, *s.* Hagios etc.
St. Isidorus, Kloster, *Milo.*
Istechia, *s.* Leondari.
Istiaea, *s.* Oreos.
Isus, *j.* Villia. *Liv.*
Ithome, R. *Th.*
(in der Gegend der Meteoren, n. *R.* auf dem Berg Kalaik.)
Janiari. *Ep.*
Janina. *Ep.*
(n. *R.* = Euroea.)
Janiza. *Mor.*
St. Jean od. Agiani. *Th.*
St. Jean = Letrinus. *Mor.*
Am Ausfl. d. Alfeus.
St. Jean, *s.* Glykys.
St. Jean, *s.* Tyraeus.
St. Jean (St. Joh.) *Mor.*, *Bs.* v. Argos.
Port de St. Jean, *Tine.*
Jenitsher = Larissa. *Th.*
St. Johann, *s.* St. Jean.
Jolkos, R. *Th.*
(bei Goriza. N. *R.* Volo.)
Jorganadez. *Th.*
Julis, *j.* Zea, *Zea.*

Kabia, Hafen, *Zea.* Mit R. v. Poeessa, (eigentlich Poeeessa, Ποιήεσσα).
Kabila = Mopsum. *Th.*
Kafarius, *s.* Doro u. Mantelo.
Kaillo Porto. *Mor.*
Kaine, R., *j.* Kamares od. Pyrgo. *Mor.* *s.* Maina, Stadt.
Kako Suli, *s.* Suli.
Kako Vuni, *s.* Maina, Landschaft.
Kalabak, *s.* Stagus Kal.
Kalabaki, *s.* Gomfi.
Kaladsha. *Liv.*
Kalaik, *s.* Ithome.
Kalamae, *s.* Kalamata.
Kalamas. *Liv.*
in N. R. v. Psafis.
Kalamata = Kalamae. *Mor.*
Kalamiki. *St M.*
Kalamissus, *s.* Galaxidi.
Kalamotia. *Ep.*
Kalarites. *Ep.*
Kalata. *Kef.*
Kalavrita. *Mor.* (n. *R.* Kallia, iae.)
Kalchiades. *Ep.*
Kalibaki. *Ep.*
Kalibea, *s.* Samikon.
Kaliki, Chaliki. *Ep.*
Kalipado. *Za.*
Kalivia. *Th.*
Kallia, *s.* Kalavrita.
Kallitera, *j.* Katiri. *Th.*
am Fluſs Voivoda, in N. v. Piali.
Kallium, *s.* Laspi. *Liv.*

Kalotichos = R. v. Myrtuntium. *Mor.*
Kalpaki = Orchomenos. *Mor.*
Kalydon, R. *Liv.*
Kama. *Ep.*
Kamares = Kaine. *Mor.*
Kamari. *Mor.*
Kamarina = Komaros. *Ep.*
Kamnia. *Ep.*
Kanali. *Ep.*
Kanapulo, Khanapulo. *Ep.*
Kandelos. *Mor.*
Kandili. *Liv.*
Kandsha. *Ep.*
Kapandriti. *Liv.*
Kapeletti. *Mor.*
Kapgilar. *Th.*
Kaprena, Kopurna = Chaeroneïa. *Liv.*
Kapsali. *Ce.*
Kara Baba. *Liv.*
Karabosko = Dyme. *Mor.*
Kardamyle, *j.* Skardamula. *Mor.*
Kardiki. *Ep.*
Kardiki *Th.*
Kareas. *Mor.*
Kari = Zarax mit Hafen. *Mor.*
Karia apano. *Liv.* } östlich davon R. v.
Karia kato. *Liv.* } Etia.
Karitene = Branthea. *Mor.*
Kariza. *Th.*
Karnium, *s.* Potamia.
Karnusium, *j.* Heliko Kastro. *Mor.*
Karpenize, Karpenisi. *Liv.*
Karthaea, R. *Zea.* SOKüste.
Kartiza, *s.* Akraefia.
Karvathi = Mykenae. *Mor.*
Karvunari. *Ep.*
Karya. *Mor.* beim Styx.
Karysto, mit Hafen = Karyste. *Ngr.*
Kasopo = Kassiope. *Ko.*
Kassiope, *s.* Kasopo.
Kassiope, R., *j.* Reguiassa. *Ep.*
Kastagniza. *Mor.*
Kastagno. *Mor.*
Kastanaea, *s.* Zankarada.
Kastanula. *Liv.*
Kastellia. *Mor.*
Kastel Rampano, *s.* Rupina.
Kastel Tornese, *s.* Tornese.
Kastraki. *Th.*
Kastri = Delfi. *Liv.*
Kastri = R. v. Hermione. *Mor.* (Argolis).
Kastri = R. v. Rathea. *Mor.* (Arkad.).
Kastriza, Kloster. *Ep.*
Kastriza. *Liv.*, *s.* Michadaïs.
Kastro. *Mor.*
Mit den R. des Ceres-Tempels.
Kastro, *Milo.*
Kastron. *Liv.*
Kastron Kato, *s.* Kato Kastron.
Kastron Klemutzi, *s.* Klemutzi.
Kastron od. Sifanto, *Sifanto.*
Kastron, R. v. Skiathos (Sk.), *Skiathos.*
Kastro Skia. *Ep.*
Katafriko. *Ep.*
Katakolo, beim gleichnam. Vorgeb. *Mor.*
Katiri, *s.* Kallitera.
Katochi. *Liv.*
Kato Divris, Diori. *Mor.*
Kato Karia, *s.* Karia.
Kato Kastron, Fort, *Andro.*
Kato Leo *Kef.*
Kato Malo. *Liv.*

Kato Zalongas. *Ep.*
Katshika. *Ep.* (bei Janina).
Katshiko Bazaro. *Ep.*, (am Tetmez Geb.)
Katuna. *Liv.*
Dabei in O. R. v. Koronte.
Kazanes. *Mor.*
Kechries. *Mor.*
Kefalenia, *j.* Borgo. *Kef.*
Kefisia = Kefissia. *Liv.*
Kenetta. *Mor.*
Kenurio. *Liv.*
Keracha. *Liv.*
Keracha. *Th.*
Kerachia. *Ep.*
Keramiza. *Ep.*
Kerdissi. *Mor.*
Keressus, *s.* Ceressus.
Kerinthos, *j.* Lero, Hafen. *Ngr.*
Kerpeni = Kynetha. *Mor.*
Kerynia, R. *Mor.*
Kestria, *j.* Palaeo Kistes. *Ep.*
Khanapulo, *s.* Kanapulo.
Khan v. Vigla. *Ep.*
Kiafa. *Ep.*
Kili = Maminea. *Mor.*
Kineta, *j.* Erimo Kastron. *Ep.*
Kiolelar. *Th.*
Kirfis, *s.* Dshesfina.
Kiriaki. *Ep.*
Kirrha, R. *Liv.*
Kirsali, *s.* Gyrton.
Kistes, *s.* Palaio Kistes.
Klarenza. *Mor.* (beim gleichnam. *Cap.*)
Kleisura, *s.* Gomfi.
Klemutzi Kastron, od. Kastel Tornese. *Mor.*
Kleones, *j.* St. Basileus. *Mor.*
Klinovo = Anauros. *Th* (Vgl. auch Gomfi).
Klomo. *Ko.*
Kloster St. Isidorus. *Milo.*
Klotovo. *Th.*
Klyma Apano. *Liv.*
Klyzos. *Liv.*
Knemis, R. *Liv.*
Knossus, R., *s.* Syki.
Kochleia. *Liv.*
Kokino. *Liv.* (bei Lepanto).
Kokkino. *Liv.* (am See Kopaïs.)
In W. R. Akraefia.
Kokla = Platea *Liv.*
Kokosi, Hafen = Thespia. *Liv.*
Kolochina, *s.* Kolokyna.
Kolokasia = Thisbe, R. *Liv.*
Kolokyna, Kolochina (= Lakonia?) — *Mor.* Deutsch: Gurkenfeld. Vgl. aber *Vorbericht.*
Kolokythia = Asine. *Mor.*
Kolone, Kolonidon, Colonides, *j.* Koron. *Mor.* (u. A. Grisso. — *s.* auch St. Nikolo.)
Kolonnes = Skollis. *Mor.*
Koluri = Salamis, *Koluri*
Kolymbythra, Hafen, *Tine.*
Komaros, *j.* Kamarina. *Ep.*
Komboti. *Ep.*
Komitata. *Kef.*
Kompati. *Liv.*
Kondura *Liv.*
Koniavi. *Liv.*
Konidari. *Liv.*
Konisko. *Th.*
Konispolis *Ep.*
Konomio = Eurymene. *Th.*

Konope, *j.* Konopina. *Liv.*

Konopina = Konope. *Liv.*

Konstantino. *Mor.*

Kopae, ℜ. *Liv.*

Koprina. *Ep.*

Kopurna, *ſ.* Kaprena.

Korakos, *ſ.* Kupo Korakos.

- Korako vuni. *Mor.* (W. Seite des *Bs.* v. Nauplia, in O. des Bergs Kor. Korakovuni, dem Cap Koraka [an der O. Seite dieses Busens] gegenüber.)

Kordos = Korinth. *Mor.*

Koressos, ℜ., *ſ.* Zea.

Korfu = Korkyra. *Ko.*

Korinth, *j.* Kordos. *Mor.*

Korkyra, *j.* Korfu. *Ko.*

Korochiana. *Ko.*

Koron = Thuria? Kolone, Kolonidon, Colonides. *Mor.* Vgl. Kolone.

Korone, *j.* Petalidi. *Mor.*, *Bs.* v. Koron.

Koronte, *ſ.* Katuna.

- Korsiae, *ſ.* Halae.

- Kortiza, *ſ.* Kokkino.

Kortyta, *ſ.* Egiaro.

Koryfasion, *j.* Alt-Navarin, Zuchio. *Mor.* (n. *Kr j.* Neo Kastron = Navarin).

Koska. *Ep.*

Koskosi, Hafen = Schoinos, am Isthmus.

Kosmopolis = Glympes. *Mor.*

Kossina. *Liv.*

Kostakino. *Ep.*

Kostakius. *Ep.*

Kotados, *ſ.* Kotandes.

Kotandes = Kotados, Cotados, *Naxia.*

Kotari. *Ep.*

Kotuza. *Mor.*

Krabben Hafen, *ſ.* Gavuro Limni.

Kranela, Krania. *Ep.*

Krania, Kranela. *Ep.*

Kranidi. *Mor.*

Kranidi, Hafen. *Mor.* Dabei ℜ. v. Filanorium.

Kraniza. *Liv.*

Krano. *Mor.*

Kreidris, *j.* Livadostro. *Liv.*

Krissa, *ſ.* Krisso.

Kufus. *Th.*

Kukobiti. *Mor.*

Kukura. *Mor.*

Kumani. *Mor.* (Elis.)

Kumani Kutshuk, *ſ.* Kutshuk Kum. *Mor.* (Messenien.)

Kumastra. *Mor.*

Kumi, n. E. = Kyme. *Ngr.*

Kumshades. *Ep.*

Kunopolis. *Mor.*

Kupo = Oechalia. *Ngr.*

Kupo Korakos. *Liv.*

Kurendas. *Ep.*

Kursovo. *Th.*

Kurtese = Tenea. *Mor.*

Kurtsha. *Th.*

Kutshi. *Ep.*

Kutshuk Kumani. *Mor.* (Messenien).

Kutofari. *Mor.* (*Bs.* v. Koron in O.)

Kutraki. *Kef.*

Kuvlas = Sulias. *Ep.*

Kuzopodi. *Mor.*

Kuzulios. *Ep.*

Kyfanta = Kyfanta. *Mor.* (*Bs.* v. Argos.)

Kyfante, Hafen, *j.* Pulithra. *Mor.*, (*Bs.* v. Kolokythia.)

Kyfara. *Th.*

- Kyllene, ℜ. *Mor.* (SW. v. Manolada.)

Kyme, *ſ.* Kumi.

Kynetha, *j.* Kerpeni. *Mor.*

Kynos, ℜ., *j.* Livanitis. *Liv.*

Kyparissi. *Mor.* (*Bs.* v. Nauplia, in S.)

Kyparissi. *Mor.* (*Bs.* v. Kolokythia), *ſ.* Rupina.

Kyparissia. *Mor.* (am Fluſs Karbonaro.)

Kyramates. *Ep.*

Kyrius, *j* Politika. *Ngr.*

Kyrpali. *Th.*

Kyrtone, ℜ. *Liv.*

Labshistas. *Ep.*

Labsi. *Th.*

Lafkos. *Th.*

Lakonia, *ſ.* Kolokyna.

Lala *Mor.*

Lambrika. *Liv.*

Lamia, *ſ.* Isdin, Zeitun. *Liv.*

Langadia. *Mor.*

Lapithaeum, ℜ., *ſ.* Dafne.

Larissa, *j.* Jenitsher. *Th.*

Larissa, Citadelle von Argos. *Mor.* *S.* auch *Vorbericht.*

- Larisus od. Buprasium, ℜ. *Mor.* (in NW. am Ausfl. d. Rizzo.)

Larymna, *ſ.* Proskina.

Las, ℜ. *Mor.* (*Bs.* v. Kolokythia), in W. ℜ. v. Hypsos.

Laspi = Kallium. *Liv.*

Laspochori. *Th.*

Lebadea, j. Livadia. *Liv.*

Lecheum, ℜ. *Mor.*

Lefka, Leuktra. *Liv.*

Lefsina = Eleusis. *Liv.*

Legi. *Mor.*

Lenidi, Hafen. *Mor.*

Leo, *ſ.* Kato Leo.

Leondari, Londari = Leuktra, Leuktron. *Mor.* (Einige halten Maina, Andere Istechia für dieses alte Leuktra).

Leontilo. *Th.*

Lepanto, Enebatsche = Naupaktos. *Liv.*

Lepeniza. *Th.*

Lepenize. *Ep.*

Lepenu *Liv.*

Lepotina. *Liv.*

Lepsina = Eleusis. *Liv.*

Leranisi. *Ep.*

Lerna. *Mor.* (Dabei der Mühlenteich).

Lero, Hafen = Kerinthos. *Ngr.*

Leshena. *Mor.*

Lessa, *j.* Ligurio. *Mor.*

Leukas, *j.* Santa Maura, od. Amaxiki. *St. M.*

Leuktra, *j* Lefka. *Liv.*

Leuktra, Leuktron, *j.* Leondari. *Mor.* (n. E. *j.* Maina, n. A. Istechia).

Leussa, Hafen, *ſ.* Trugachi.

Levterochori. *Th.*

Liapades, Gliapades. *Ko.*

Liaskovo. *Th.*

Libotshova. *Th.*

Libovo. *Ep.*

Lidariki. *Liv.*

Lignades. *Ep.*

Ligurio = Lessa. *Mor.*

Likore, *ſ.* Lyakura.

Limera, *ſ.* Epidaurus Limera.

Limna. *Ngr.* (Nahe in NW. ℜ. von Aedepsos. Vgl. aber Aedepsos und Dipso.)

Limnea, *j.* Lutraki. *Liv.*

Hag. Lindi, *ſ.* Hagio.

Liopesi. *Ep.*

Litakia. *Za.*

Lithari, *ſ.* Mauro Lithari. *Mor.*

Lithari, Kokkino, *ſ.* Dogliani in W.

Livadia = Lebadea. *Liv.*

Livadia, Thal, *Andro.*

Livadostro = Kreidris. *Liv.*

Livadostro, Hafen, daselbst.

Livanitis = Kynos. *Liv.*

Lixuri. *Kef.*

Londari, *ſ.* Leondari.

Longas, *ſ.* Apano Longas.

Loru. *Ep.*

Lossonos, *ſ.* Oloosson.

Lozesti. *Th.*

Lubistas. *Mor.*

St. Luc = Mychos mit Hafen. *Liv.*

Luganiko. *Mor.*

- Luro, *ſ.* Elatria.

Lutraki = Limnea. *Liv.*

Lutro. *Mor.*

Lutsha. *Ep.*

Lutsha, Hafen, Calanque de Lutsha, = Elia. *Ep.*

Lyakura = Lykoreia. *Liv.*

Lykochori. *Liv.*

Lykoreia. *j.* Liakura. *Liv.* (n. *R j.* Likore).

Lykos. *Ep.*

Lykuri. *Mor.*

Lyparia. *Mor.*

Machala. *Th.*

Machaladez. *Ep.*

Madamista. *Ep.*

Magerla = Artemia. *Liv.*

Magnesia, ℜ. *Th.*

Magula. *Mor.* (n. *R.* = Alagonia.)

Maguludes. *Ko.*

Maina, Landschaft. *Mor.* Die mittlere der 3 Südspitzen einnehmend. — Der südlichste Theil heiſst Kakovuni.

Maina, Stadt. *Mor.* mit Hafen Taenaron, oder Hafen des Achilles. (in SW. ℜ. Messa, vgl. Leondari). — In S. ℜ. v. Kaine (*näher dem* Cap Matapan, *an der WestKüste*).

Makriniza *Th.*

Makriotika. *Kef.*

Makriplagi = Oneius. *Liv.* (Megaris).

Malakassis. *Th.*

Malo, *ſ.* *Kato Malo.*

Maminea, *j.* Kili. *Mor.*

Mandinies. *Mor.*

Mandri, Hafen. *Liv.*

Manolada. *Mor.* (in SW. ℜ. Kyllene an d. Küste.)

Mantinea, *j.* Palaeopolis. *Mor.*

Marat. *Ep.*

Marathon. *Liv.*

Marathonisi. *Mor.*

- Marathos, ℜ. *Mor.* (*ſ.* Aspra Spitea).

Margariti. *Ep.*

Marios. *Za.*

St. Marina, *Zea.*

Mario = Marios. *Mor.*

Markopulada. *Kef.*

Marmarium, ℜ. *Ngr.*
Maruli. *Liv.*
Massaga. *Ep.*
Maura, Sta., *f.* Santa Maura.
Maureas. *Mor.*
Mauro Lithari (M. Lithari der Karte), *j.* Mauro Petra, défilé des pierres noires. *Mor.* Nord-Küste.
Mauro Petra, *f.* **Mauro Lithari.**
Mavrili. *Th.*
Mavromati = ℜ. v. **Messene.** *Mor.*
Mavrona. *Th.*
Mazarashi, achi? *Ep.*
Mazi. *Liv.*
Medeniko = **Medeon.** *Liv.*
Medeon, *j.* Medeniko. *Liv.*
Megalo Mulki. *Liv.*
Dabei ℜ. **Haliarte.**
Megalopolis, ℜ., *j.* Sinano. *Mor.*
Megalo Zigoto. *Th.*
Megara. *Liv.* (Isthmus.)
Dabei ℜ. v. **Ereneia**, n. *Gell.*
Megarki. *Ep.*
Mega Spileon, Klstr. *Mor.*
Meisdani. *Th.*
Melinado. *Za.*
Melingos. *Ep.*
Melissargus. *Ep.*
Melitaea, **Militia**, *j.* Vlacho Jani. *Th.*
Melotis, *f.* Mezzovo.
Mendi = **Acharnes.** *Liv.*
Menelais, *f.* Milo.
Meria, *f.* Apano Meria.
Merkati. *Ep.*
Messalonghi (d. unbekanntere). *Mor. Elis.*
Messalunghi (das bekannte). *Liv.*
Messene, ℜ., *j.* Mavromati. *Mor.*
Messona. *Mor.*
Mestesona. *Ngr.*
Die Meteore = **Ithome.** *Th.*
Methana, *j.* Dara. *Mor.*
Methone, ℜ. *Mor.*, *f.* Dara.
Methone, ℜ. *Th.*
Metropolis, im Mittelalter Neo Patrae. *Th.* (Am *Peneus*, beim Einfl. d. Flusses v. *Trikala.*)
Mezzovo. *Ep.* (n. *R.* = **Melotis.**)
Michadais. *Liv.*
In W. Kastriza = **Hypale.**
Mikrathos, *Tine.*
Mikro Zigoto. *Th.*
Mile, j. Velshistas. *Ep.*
Milias. *Ep.*
Milias. *Liv.*
Milias. *Mor.*
Militia, *f.* **Melitaea.**
Milo (n. *R.* = **Menelais**). *Liv.*
Milo = **Melos.** *Milo.*
Milotika. *Liv.*
Mirakia. *Mor.*
Misheteremi. *Th.*
Misitra, Mistra. *Mor.*
Mitika. *Ep.*
Mitopolis. *Mor.*
Mocha. *Mor.*
Modari. *Cer.*
Modona, Dara = **Methone.** *Mor.*
Mokastiraki. *Liv.*
Mokossi. *Th.*
Molikrion Rhion, *f.* Dardanellen.
Molo. *Liv.*
Molovutsha. *Th.*

Monembasia, *j.* Napoli di Malvasia. *Mor.* (SO.)
Moni, *f.* Agia Moni.
Mopsum, *j.* Kabila. *Th.*
Morée, Chât. de, *f.* Dardanellen.
Morikios = **Schoinos.** *Liv.*
Moskoluri. *Th.*
Mucha. *Liv.*
Mugliana = **Ethopia.** *Ep.*
Mulchi. *Mor.*
Multiza. *Mor.*
Mundriza. *Mor.*
Munichia. *Mor.*
Muresis. *Th.*
Muriano. *Liv.*
Murtan (Mourtoux). *Ep.*
Mushkari. *Ep.*
Mussaga. *Ep.*
Mussara. *Ep.*
Muzaniza. *Ep.*
Mühlenteich, *f.* **Lerna.** *Mor.*
Mychos, *j.* St. Luc. *Liv.*
- Mykalette, *f.* Dramesi.
Mykenae, ℜ. *Mor.*, bei Kervathi.
Myrtuntium, ℜ., *j.* Kalotichos. *Mor.* (NO.)

Napoli di Malvasia = **Monembasia.** *Mor.*
Napoli di Romania, *f.* **Nauplia.** *Mor.*
Naupaktos, *j.* Lepanto. *Liv.*
Nauplia, j. Napoli di Romania, Anapli, Portolongo, verdorben Port Tolon. *Mor.* — Dabei das Fort Palamides (*Pal.* der Karte) auf einer Höhe.
Naussa, *Paros.*
Navarin od. Neo Kastron. *Mor.*
Hf. v. Navarin, das.
Navarin, Alt-, *f.* Alt-Navarin.
Naxia = Naxos } *Naxos.*
Naxos, *j.* Naxia }
Negroponte, *f.* Egribos.
Nelia. *Th.*
Nemea, ℜ. *Mor.*
Neochori. *Ep.*
Neochorio. *Liv.* (der NW. *Sp.* von Negroponte gegenüber.)
Neochorio. *Liv.* (In S. des Sees Kopaïs.)
Neochorion. *Ep.*
Neochorion. *Mor.*
Neokastron od. Navarin. *Mor.*
Neo Prastos, Prasto. *Mor.*
Nesos, *j.* Asso. *Kef.*
Nezapos. *Mor.*
Nezero. *Mor.*
Niata. *Mor.*
Nikaea, *f.* Andera.
St. Nikita, Fort. *St. M.*
St. Nikolo. *Cer.*
St. Nikolo. *Tine.*
Nikopolis, ℜ. *Ep.* (unweit Prevesa.)
Nimolia, *j.* Ober-Suli. *Ep.*
Nio = **Ios.** *Ios.*
Nisi. *Mor.*
Nisiza. *Ep.*
Nitza, am *Bs.* d. Nam. *Ep.*

Oeantha, *f.* Galaxidi.
Oechalia, *j.* Kupo. *Ngr.*
Oeneon, ℜ., *f.* Xylogaïdara.

Oeniadae, *j.* Trigardon. *Liv.*
Oenoë, ℜ. *Liv.* (am Kefissus Eleus.) — Gegenüber ℜ. **Eleuthera**, *j.* Gypto Kastron.
Oenoë, ℜ. *Mor.*
Olenos, ℜ. *Mor.* bei Kalo Achaia.
Oloosson, Elasson, Lossonos, *j.* Alassona. *Th.*
Olympia, ℜ. *Mor.*
Omer Thyans. *Mor.*
Opus, ℜ. *Liv.*
Orchomenos, *j.* Kalpaki. *Mor.*
Oreos, später **Hestiaea**, **Istiaea**, **Histiaea.** *Ngr.*, unweit Xenochori. (n. *Kr. j.* Ores).
Ormenium, ℜ. *Th.*
Oropo = **Oropus.** *Liv.*
Ortagnies. *Za.*
Oursins, Fort auf dem Cap dies. Nam., *f. Ft.* Alexander.
Oxochora. *Za.*
Oxomeria. *Tine.*

Paktari. *Ep.*
Palaea Emvasia = **Epidaurus Limera**, ℜ. *Mor.*
Palaea Venetia, *f.* **Gitanae.**
Palaeochori = **Sparta.** *Mor.*
Palaeo Kastro = **Bulis.** *Liv.*
Palaeo Kastro = **Eretria.** *Ngr.* Dabei ℜ. **Amarynthos.**
Palaeo Kastro = **Passaron.** *Ep.*
Palaeo Kastron, *f.* Agiani.
Palaeo Katuna, *f.* Zevgalaki.
Palaeo Kistes = **Kestria.** *Ep.*
Palaeo Piskini = **Samikon.** *Mor.*
Palaerus, *f.* Zaverda. *Liv.*
Palaio Fanaro = **Frixa.** *Mor.*
Palaio Kastro. *Mor.*
Palaiopoli = **Mantinea.** *Mor.*
Pal. Palamides, Fort. *Mor.* (*f.* Nauplia.)
Palermo, Hafen = **Panormus**, *Tine.*
Paliusi. *Ep.*
Paliza. *Ep.*
Panagria. *Ep.*
Pandosia, j. Turko Palanka. *Ep.*
Panormo, Hafen, *Mykone.*
Panormus, *f.* Palermo.
Panopeus, *f.* Agios Blasios.
Paramythia. *Ep.*
Parapegada. *Th.*
Parga (n. *R.* = **Bargulum**) *Ep.*
Parkia, *Paros.*
Pasenza. *Mor.*
Passaron, ℜ., *j.* Palaeo Kastron. *Ep.*
Passava. *Mor.*
Patradshik. *Liv.*
Patrae, *f.* Patras.
Patras, Patrasso, Baliabadra, = **Patrae**, **Aroë**, **Colonia Augusta Aroë Patrensis.** *Mor.*
Patrassi. *Th.*
Patrasso, *f.* Patras.
St. Paul = Dios Soteros. *Mor.*
Hag. Paula, *f.* Hagio etc.
Pauliza = **Figalia.** *Mor.*
Pellene, ℜ. *Mor.*
Pelodes, *f.* Vivari, Hafen. *Ep.*
Peperna. *Liv.*
Peperiza. *Mor.*

Pera. *Mor.*
Perama. *Ep.*
Perias, *s.* Larantes.
Peristera. *Mor.*
Peritia. *Ko.*
Perivoli. *Ko.*
Perivolia. *Mor.*
Perlevto. *Liv.*
Pertoli. *Ep.*
Peruludes. *Ko.*
Pesi Dendra. *Th.*
Pessovuni. *Ep.*
Peta. *Ep.*
Hag. Petra, *s.* Hagios etc.
Petrala, *s.* Quadraloco.
Petalidi. *Mor.*, *s.* Korone.
Petressa. *Liv.*
Petrias. *Ep.*
Petrini. *Mor.*
Petrilos. *Th.*
Petroniza od. Veterniza. *Liv.* (unweit des Vorgeb. Veterniza.)
Phegia, *s.* Psofis.
Piada. *Mor.*
Piali = **Pialia.** *Th.*
Piali = Tegea. *Mor.*
St. Pierre, *s.* Hagios Petra.
Pila = Pylos. *Mor.*
Pilaro. *Kef.*
Piraeus, eigentlich **Piraeeus**, Hafen, zu Athen gehörig, jetzt Porto Drakone, Porto Lione.
- **Piraeus** der Korinther, auch **Atheniensium Portus** genannt, Hafen an der Mündung des Piras, in SO. von Korinth, dem Athenischen Piraeeus gegenüber.
Piri. *Mor.*
Pisa. *Mor.*
Platamina. *Th.*
Platania, ℜ. *Mor.*
Plataniza. *Mor.*
Platenos. *Th.*
Platari, Poleri, Hafen, *Ngr.*
Platea, *j.* Kokla. *Liv.*
Platinder. *Mor.*
Playa. *Liv.*
Plaza. *Mor.*
Plemonario. *Kef.*
Plokovo. *Th.*
Plutea. *Mor.*
Pocessa, *s.* Kabia.
Poleri, *s.* Platari.
Polis. *Th.*
Politika = Kyrius. *Ngr.*
Polpena. *St. M.*
Polykandro = **Folegandros.** Ins. d. Nam.
Pori. *Th.*
Poro. *Kef.*
Poros = **Sfaeria.** Ins. d. Nam.
Porro = **Ferae.** *St. M.*
Porthmos, *j.* Vathya. *Ngr.*
Porto Drakone, *s.* **Piraeus.**
Porto Germano = **Aegisthena**, **Aegosthena.** *Liv.*
Porto Kaillo. *Mor.*
Porto Lione, *s.* **Piraeus.**
Porto Longo, *s.* **Nauplia.**
Porto Longone, *Paxo.*
Port Tolon, *s.* **Nauplia.**
Potama. *Ko.*
Potamia. *Mor.* (in S. ℜ. **Aegiae**, in SO. ℜ. **Karnium.**)
Potamie. *Ko.*
Prasiae, *s.* Brasiae.
Prastia. *Mor.*
Prasto, Neo Prastos. *Mor.*
Prevesa. *Ep.*
Prigniko. *Mor.*
Proarna, Proerna. *Th.* (*j.* Proerna n. *R.*)
Prokko. *Ngr.*
Propantos. *Th.*
Proskina. *Liv.* (in SO. ℜ. v. **Larymna.**)
Psafis, ℜ, *s.* Kalamas. *Liv.*
Psammathos, ℜ. *Mor.*
Psato. *Liv.*
Psofis, ℜ., früher **Fegeia**, **Phegia**, noch früher **Erymanthos** genannt. *Mor.* (Am rechten Ufer der obern Dagana, die zum Alfeus fliefst.)
Pteleo = **Pteleum.** *Th.*
Pteleum, *j.* Pteleo. *Th.*
Pulithra, Hafen = Kyfante. *Mor.* (*Bs.* v. Kolokythia.)
la Punta = **Aktion**, **Actium** (Prevesa gegenüber.)
Pylos, ℜ., j. Pila. *Mor.*
Pyraeus, *s.* **Piraeus.**
Pyrasus, ℜ. *Th.*
Pyrgo. *Liv.*
Pyrgo = **Kaine.** *Mor.*
Pyrgos. *Mor.*
Pyrgos. *Santorin.*
Pyrioto. *Th.*
Pyrrha. *Ep.*

Quadraloco oder Petala. *Liv.* (Westküste.)

Rachani. *Mor.*
Rachiko. *Ep.*
Radowish. *Ep.*
Rafti od. Ravli. *Mor.*
Raiko. *Ep.*
Raksa. *Th.*
Kastel Rampano, *s.* Rupina.
Rapshani. *Th.*
Rathea, *s.* Kastri.
Raveni, Reveni. *Ep.*
Ravli, Rafti. *Mor.*
Regani Tshiflik. *Liv.* (39° L.)
Regniassa = **Kassiope.** *Ep.*
Rejani. *Th.* (in S. d. Ossa.)
St. Remo, *s.* St. Basilius.
Rentina. *Liv.*
Retuni. *Mor.*
Reveni, *s.* Raveni.
Rezani. *Ep.*
Rhamnos, *j.* Hevrio Kastro. *Liv.* (n. *R.* Avrio.)
St. Rheontas, Hafen, Eléonition. *Mor.* (*Bs.* v. **Nauplia.**)
Rhion, *s.* Dardanellen.
Rhizus, ℜ. *Th.* (n. *R.* Roizi.)
Rizo. *Ep.*
Rodotovi. *Ep.*
Rogus, = ℜ. v. **Ambrakia.** *Ep.*
Roizi, *s.* **Rhizus.**
Rokka. *Ep.*
Romanadez. *Ep.*
Roppa. *Ep.*
Roumélie, Chât. de, *s.* Dardanellen.
Ruja. *Mor.*
Rupina, Kastel Rampano, **Kyparissia.** *Mor.* (*Bs.* v. Kolokythia).
Rupishta. *Ep.*

Salagora. *Ep.* (n. *R.* **Ambrakus** kastr.)
Salamis, ℜ. Ins. d. Nam.
Saliza. *Ep.*
Salona = **Amfissa.** *Liv.*
Salona, Hafen, das.
Salz Hafen. *Ko.*
Same. *Kef.*
Samikon, **Samicum**, **Samacum**, ℜ. (*j.* Kalibea, und Thurm v. Glatza. *Mor.* am *Bs.* v. Arkadia, in W. v. Strobitzi.)
- **Samikon**, **Samicum**, **Samacum**, ℜ., in N. der Vorigen, *j.* Palaio Piskini.
Samoniva. *Ep.*
Santa Maura, auch Amaxiki = **Leukas.** *St. M.*
Sánto Mattia. *Ko.*
Sapiko. *Mor.*
Sarachovizas, Areochovizas. *Ep.*
- Sarachta, *s.* Asine.
Sarakina. *Ep.*
Saranta Potamos, Pafs. *Mor.*
Saraveni. *Mor.*
Sardilar. *Th.*
Sarliki. *Th.*
Sataldshe, Farsala, Farsa, Tshabachta, = **Farsalus.** *Th.*
Sayades. *Ep.*
Schinario, *s.* Skinari.
Schoinos, Hafen, j. Koskosi. Am Isthmus.
Schoinos, *j* Morikios. *Liv.*
Seleza, *s.* Seliza.
Seliveno. *Th.*
Seliza (nicht Seleza). *Liv.*
Seliza *Mor.*
Sellopia. *Ep.*
Serfo, Stadt u. Hafen. Ins. d. Nam.
Sergula. *Liv.*
Serviana. *Ep.*
Serviniana. *Liv.*
Setines, *s.* Athen.
Shamaku, *s.* Chamaku.
Sida, ℜ. *Mor.*
Sidero Kastro. *Mor.*
Sifanto, Kastron, *Sifanto.*
Sikino. Ins. d. Nam.
Sikyon, ℜ., *j.* Basiliko. *Mor.*
Silosa, Hafen. *Ngr.*
Sinano, ℜ. **Megalopolis.** *Mor.*
Sirada. *Mor.*
Skafidi, Hafen. *Ep.* (Eingang in d. *Bs* v. Arta.)
Skafidia = **Feia.** *Mor.*
Skala. *Kef.*
- Skala. *Mor.* *Nahe am* Lakonischen *Busen in* W. *neben dem Flufs* Eurotas. Vgl auch *Vorbericht.*
Skamnai. *Ep.*
Skaramanda. *Liv.* (38° Br.)
Skardamula = **Kardamyle.** *Mor.*
(Sk.) **Skarfe**, **Skarfia**, ℜ. *Liv.* (*s.* Andera.)
Skaros, *Santorin.*

Skiathos. Ins. d. Nam.
Sklavochorio, *f.* Chorio.
Skliniassa. *Ep.*
Skopelo. Ins. d. Nam.
Skollis, *j.* Kolonnes. *Mor.*
Skolus, ℜ. *Th.*
Skotini. *Mor.*
Skripus = **Orchomenos**. *Liv.*, am See Kopaïs.
In NO. am See, ℜ. **Aspledon.**
Skripero. *Ko.*
Skripo, *f.* **Chaeroneia.**
Skulikaria. *Ep.*
Skutari, Hafen. *Mor.*
Sofikos. *Mor.*
Sofo. *Liv.*
Solminia. *Ep.*
Solnikia. *Ep.*
Sopoto. *Mor.*
Soreus, ℜ. *Ngr.* (in SO. des Cap Kandili.)
Spagna, *f.* Val di Spagna.
Spagus. *Ko.*
Spalathra. *Th.*
Sparta, ℜ., *j.* Palaeochori. *Mor.*
Spathades. *Th.*
Spati. *Ce.*
Spezzia. Ins. d. Nam.
Spilea. *Th.*
Spileon, *f.* Mega Spileon.
Stagi, *f.* Gomfi.
Stagiles, *f.* Stagus.
Stagus Kalabak (nicht Stagiles K.) *Th.*
Stalante, *j.* Talanti. *Liv.*
Stalla. *Mor.*
Stamata. *Liv.*
St. Stefano, Ort und Hafen, *Thermia.*
Stelia, *f.* Xylogaidara.
Stemniza. *Mor.*
Stilo, Stadt und Hafen. *Mor.*
- **Stiris**, *f.* Aspra Spitea.
Stratos, ℜ. *Liv.*
Strevina. *Ep.*
Strobizi. *Mor.*
Stura = **Styra.** *Ngr.*
Stylida. *Liv.*
Stymfale, *j.* Zaraka. *Mor.*
Styra, *j.* Stura. *Ngr.*
Sudena. *Mor.*
Suli, Kako Suli. *Ep.* (am Acheron).
(n. *R.* **Syliones.**)
Suli, Ober-Suli = Kimolia. *Ep.* (W. v. Janina.)
Suli, Unter-Suli. Ebendas.
Sulias, j. Kuflos. *Ep.*
Sulima. *Mor.*
Surbis, Hafen. *Th.*
Dabei ℜ. v. **Allos.**
Suvalachos. *Liv.*
Syki. *Th*
Dabei ℜ. v. Knossus.
Syliones, *f.* Suli.
Syrako. *Ep.*
Systrani. *Ep.*

Taenaron, Hafen von Maina, *f.* Maina, Stadt.
Tafio = Tafos. *Kef.*
Talanta = **Atalanta.** *Ngr.*
Talanti = **Stalante.** *Liv.*
Tegea, *j.* Piali. *Mor.*
Telfusa. *Mor.*
Tempe, Thal. *Th.*
- **Tenea**, *j.* Kurtese. *Mor.*
Ternos. *Liv.*
Terovo. *Liv.*
Tetrafyllia, ℜ. *Ep.* (an d. Arta.)
- **Teuthaca**, *f.* Chalanthistra.
- **Teuthrone**, ℜ., *f.* Vathya.
Thanato. *Th.*
Thamnako = **Thamnaki**, **Thamnakia**, Thamnaciae, ℜ. *Th.*
Thebae (Theben), ℜ., *j.* Thiva. *Liv.*
- **Theium**, *f.* Valentiko.
Theoduria = **Theudoria.** *Ep.*
Theofania. *Mor.*
Therianu. *Mor.*
Thermia. Ins. d. Nam.
Thermon, **Thermus**, ℜ. *Liv.*
Thermopylae, *j.* Dervend Elafu (d. h. Pafs Elafu). *Liv.*
Thespeia, Thespiae, j. Eremo Kastro. *Liv.* (bei Theben), n. *R.* *j.* Distomo.
Thespia, Hafen, *j.* Kokosi. *Liv.*
Theudoria, *j.* Theoduria. *Ep.*
Thisbe, *j.* Kolokasia *Liv.*
Thorikus, ℜ., *j.* Thoriko. *Liv.* (am Hafen Mandri).
Thronion, *f.* Andera.
Thuria, *f.* Koron.
Tifa, ℜ., *f.* Agiani.
Tinea. *Kef.*
Tiryns, **Tiryntha**, (nicht **Tyrintha**), ℜ., *f.* Argos.
Tista. *Ep.*
Tithoraea, **Tithorea**, *j.* Velysta. *Liv.*
Topuslar. *Th.*
Tornese, Kastel, od. Klemutzi Kastron. *Mor.*
Trachea. *Mor.*
Tragua. *Ep.*
Trakoni. *Liv.*
Trapeze, *f.* Andrizene.
Treu, *f.* Trios.
Trifo. *Liv.*
Dabei in O. ℜ. **Tyrrheum.**
Trigardon = **Oeniadae.** *Liv.*
Trikala. *Mor.*
Trikala. *Th.*
Zunächst in N. die ℜ. **Trikka** [R. Tr. der Karte], im Mittelalter **Trikale.**
In SW. am **Peneus** die ℜ. **Metropolis.**
Trikale, *f.* Trikala. *Th.*
(R. Tr.) **Trikka**, ℜ., *f.* Trikala. *Th.*
Trinase, *f.* Trinissa.
Trinissa, Trinase = **Gythione.** *Mor.*
Trios, Ort und Hafen, *Paros.*
Tripoliza. *Mor.*
Tripotamos. *Mor.*
Tritea, ℜ. *Mor.*
Trizena. *Mor.*
Troezen, **ena**, **ene**, ℜ. *Mor.*, *f.* Demala.
(Tr.) Tropito, Hafen. *Mor.*
Trugachi. *Za.*
Dabei in SO. der Hafen **Leussa.**
Trupa, Trupia. *Mor.*
Tshabachta, *f.* Sataldshe.
Tshaizi. *Th.*
Tsheritshani = **Gyrton.** *Th.*
Tshiflik, *f.* Regani.
Tshiurpi, Surbis. *Th.*
Tshuknida. *Ep.*
Tsoka. *Mor.*
Tsyli = **Helos.** *Mor.* Vgl. *aber Vorbericht.*
Turkochorio. *Liv.*
Turko Palanka = **Pandosia.** *Ep.*
Turnovo = **Falanna.** *Th.*
Tyraeus, Halb-Insel, *j.* St. Jean. *Mor.*
Tyrintha, *f.* Tiryns.
- **Tyrrheum**, ℜ., *f.* Trifo.

Val di Spagna. *Kef.*
Was eigentlich unter dieser Benennung verstanden wird, ob der Busen hier? oder der Küsten-Theil? oder was sonst, — lassen die vorliegenden Materialien ungewifs. Der Name rührt wohl [so wie Val di Compari für die Insel *Ithaka*] von den Venezianern her.
Valentiko *Ep.*
Dabei ℜ. v. **Theium.**
Valona. *Ngr.*
Valondarako. *Ep.*
Valti Rhevma. *Th.*
Vanakulia. *Th.*
Varassova. *Liv.*
Varelada. *Liv.*
Vari = **Anagyros.** *Liv.*
Variades. *Ep.*
Varnaka. *Liv.*
Vasilikades. *Kef.*
Vasiliko. *Ngr.*
Vathi, Hafen. *Liv.*
Vathy. *Th.*
Vathy, Hafen, *Sifanto.*
Vathya, Ort und Hafen. *Mor.*
In O., beim Cap d. Nam. ℜ. **Teuthrone.**
Vathya = **Porthmos.** *Ngr.*
Vatika. *Mor.* Auf der SO.Spitze, beim Busen d. Nam.
- Vatika. *Mor.* [auf d. mittl. Spitze, in S. d. Hafens Vathya, unbedeutend].
Vatirima. *Ep.*
Vatshino. *Ep.*
Velani. *Ep.*
Velatiko. *Ep.*
Velenitshi. *Th.*
Velestina. *Th.*
Velizani. *Ep.*
Velshistas = **Mile.** *Ep.*
Velsin, *f.* **Ferae.**
Velvitshena. *Liv.*
Velysta = **Tithorea**, **aea.** *Liv.*
Vengia. *Th.*
Ververanda. *Mor.*
Veterniko. *Ep.*
Veternista. *Liv.*
Veterniza, Hafen u. Cap. *Liv.*
Veterniza, od. Petroniza, Ort in NO. des Hafens. *Liv.*
Vigla, (Khan v. Vigla). *Ep.*
Villia = **Isus.** *Liv.*
Vitina od. Belena. *Mor.*
Vitulo = **Etylos.** *Mor.*
Vivari, Hafen. *Ep.*, *f.* Vivari, See.
Vlacho Jani = **Melitaea**, **Militia.** *Th.*
Vlicha. *Liv.*
Vliko. *St. M.*
Vlizani. *Liv.*
Volo. *Th.*, *f.* **Jolkos.**
Volutza. *Th.*
Vonidsja, *f.* Aegion.
Voniza = **Echinos.** *Liv.* (*Bs.* v. Arta).

Vostiza, *f.* Aegion.
Votshino. *Ep.*
Vracha. *Liv.*
Vrachori. *Liv.*
Vrana. *Liv.*
Vraona, *f.* **Brauron.**
Vrignia. *Th.*
Vrisi. *Ep.*
Vromi, Hafen. *Ze.*
Vronza. *Ep.*
Vulpi. *Th.*
Vurlea. *Mor.*
Vurva, *f.* **Brauron.**
Vustri. *Liv.*
Vutiro. *Liv.*

Xerochorion. *Ngr.*
Xilo Kastron. *Mor.*, *f.* Aegion.
Xinyae, *j.* Daukli. *Th.*
Xyli, Hafen. *Mor.*
Xylogaidara. *Liv.*
In NW. R. v. **Oencon**, j. Stelia.
Xyloparissi. *Th.*

Yegna. *Liv.*

Zagora. *Liv.*
Dabei R. v. **Ceressus.**
Zakogliana. *Liv.*
Zakoli. *Mor.*
Zakula. *Mor.*
Zakuna. *Mor.*
Zakynthos, *j.* Zante. *Za.*
Zaukarada. *Th.*
Dabei R. v. **Kastanaea.**
Zante = **Zakynthos.** *Za.*
Zapanti. *Liv.*
Zaraka = **Stymfale.** *Mor.*
Zarakula. *Mor.*
Zaraneus. *Th.*
Zarax, *j.* Kari, Ort und Hafen. *Mor.*
Zarko = **Farkedon, idon** n. *Bisch.*, **Atrax** n. *R.* *Th.*
Zatuna. *Mor.*
Zaverda = **Palaerus.** *Liv.*
Zaviza. *Liv.*
Zea = **Julis.** *Zea.*
Zea, Hafen. *Zea.*
(unweit R. v. **Koressos**)
Zeitun, Isdin = **Lamia.** *Liv.*
Zelendata. *Zef.*
Zevgalaki. *Liv.*
In SW. Palaeo Katuna = **Aeneia, Aenia.**
Zevliania. *Th.*
Zigos. *Liv.*
Zilichovo. *Liv.*
Zoli. *Liv.*
Zonchio, *f.* Zuchio.
Zuchio (Zonchio?), Alt-Navarin = **Koryfasion.** *Mor.* (Vgl. *Bisch.* Art. Coryphasium.)
Zuraneus. *Th.*

DIE

BERGE DER SCHWEIZ

HYDROGRAPHISCH GEORDNET,

MIT

ANGABE BEKANNTER HŒHEN.

Als Commentar zur Karte der Schweiz in STIELER's Hand-Atlas nach der neuen Bearbeitung von 1827. Zugleich auch zu No. 22. der Karte von Deutschland in XXV Blättern.

Dritte verbesserte Auflage.

GOTHA, BEI JUSTUS PERTHES. 1829.

VORERINNERUNG.

[Die erste Auflage erschien 1820 in 8vo. — Die zweite v. 1823, besonders aber diese dritte hat viel Nachträge und Verbesserungen erhalten]

Die Unmöglichkeit, auch nur für die nöthigsten Bergnamen auf der Karte Raum zu finden, hat zu dem Ausweg geführt, die Stelle des zu benennenden Berges durch einen (oder mehrere) Buchstaben, in aufrechtstehender Capitalschrift, zu bezeichnen. Auf solche Weise war eine Vollständigkeit zu erlangen, die auf Karten in weit grösserem Maasstabe entbehrt werden muss, dabei aber eines Commentars bedurfte. So sind die gegenwärtigen Blätter entstanden. Als ein Berg Verzeichniss sollen sie gelten, begleitet von Bemerkungen zum Verständniss der Karte, oder zur augenblicklichen Erinnerung an Bekanntes, auch wohl zur Belehrung über Unbekanntes. Die Anordnung konnte nicht wohl anders als systematisch, und zwar nach den Bergzügen, in so fern sie Flussgebiete scheiden, oder Thäler einschliessen, gemacht werden. Das Verzeichniss hat dadurch, abgesehen von seiner nächsten Bestimmung, zugleich ein wissenschaftliches Interesse erhalten. — Auch als Vorarbeit, oder wenigstens als Anlass zu künftigen gründlichen orographischen Arbeiten, mag es einigen Nutzen gewähren; denn nur zu häufig vermisst man Genauigkeit in den Angaben über die Lage von Bergen, und wird dadurch verhindert, ihnen die rechte Stelle anzuweisen, oder man stösst auf Namen-Verwechselungen und Verstümmelungen. — Desshalb mag den verstorbenen Prof Miltenberg nicht jetzt noch Tadel treffen, dass er nicht versucht hat, seinem Werke über die Höhen (v. 1815) durch eine ins Einzelne fortgeführte Anordnung der Berge nach ihrem Zusammenhang und ihrer Lage den Werth und die Brauchbarkeit zu geben, die man ungern vermisst. *) Die gegenwärtige Arbeit kann nicht Anspruch machen, vollendet und fehlerfrei zu seyn. — Wie viel auch in dieser dritten Auflage nachgetragen und verbessert ist, so musste doch, bei der Beschränktheit der Zeit, welche zugleich für den Gebrauch von Hülfsmitteln Gränzen gebot, auf eine gründlichere kritische Bearbeitung abermals Verzicht geleistet werden.

Ueber die äussere Einrichtung dieses Verzeichnisses ist noch zu bemerken, dass die Bergnamen, welche zu den Hauptzügen gehören, unmittelbar an die innere Vertikal-Linie angerückt sind, dagegen die der untergeordneten Züge sich durch einen oder zwei vorgesetzte Punkte unterscheiden. Auf diese Weise kann man den Hauptzug auch da, wo er unterbrochen aufgeführt wird, leicht im Zusammenhange übersehen.

Die Angabe der Berghöhen ist, bei widersprechenden Datis, in Ermangelung anderer Gründe, nach einer Mittelzahl geschehen — Man hat sie auf Zahlen nach Hunderten von Fussen beschränkt, um die Uebersicht zu erleichtern, auch um den Ungewissheiten in den Angaben einen mehr verdeckten Spielraum zu lassen.

Vom Jura-Gebirge enthalten unsere geographischen Bücher wenig, daher die kurze allgemeine Beschreibung, so gut sie aus Karten und sparsamen Nachrichten zusammenzufassen war Der angeführte *Lequinio* beschränkt sich auf das Französische Jura-Departement.

Zur Erleichterung der Uebersicht lassen wir hier ein Inhalts-Verzeichniss folgen.

*) Ein solches Werk aber, wenn es dem jetzigen Bedürfnisse entsprechen sollte, müsste nicht nur *geographisch geordnet*, sondern überhaupt *wissenschaftlich* behandelt seyn. Die *Primairen* Höhenbest. müssten überall herausgehoben, dabei kritisch gewürdiget, die *Secundairen* durchgängig auf Jene bezogen, die Quellen nachgewiesen werden u. s. w.

INHALT.

A. Das Jura-Gebirge.

Seite

Allgemeine Beschreibung 1
Einzelne Berge 2
I. Südlicher Jura.
II. Mittlerer Jura.
III. Nordöstliche Reihe.

B. Die Alpen.

I. Griechische oder Graue Alpen 3
1. Kleine Bernhard, und mittlere Savoyer Alpen.
2. Mont Blanc.
3. Nördliche Savoyer Alpen.

II. Südliche Walliser oder Penninische Alpen zwischen Mont Blanc und Mont Rosa 4

III. Südöstliche Walliser- und Piemonteser Alpen, (Lepontische). Vom M. Rosa bis St. Gotthard . . 5
1. Mont Rosa und seine Zweige nach Italien.
2. Hauptkette am Wallis (mit Simplon, Gries).
3. Arme zwischen Tosa u. Tessin bis zum L. Maggiore.

IV. St. Gotthards-Gebirge 5
Gränzen und Umfang.
Einzelne Theile.

V. Berner und eigentliche Schweizer Alpen . . 7
Vom Galenstock längs der N. Gränze von Wallis durch Bern, Freyburg, Waadt.
A. *Hauptkette*, längs der Walliser Gr. — zum Jorat. ebd.
1. Bis zum Tschingel.
Finster Aarh., Schreckh., Mönch, Eiger, Jungfrau.
Gletschermassen.
2. Vom Tschingel über Gemmi bis Sanetsch Pass.
3. Von diesem über die Diablerets — zum Jorat.
B. *Die Seiten-Aeste*, welche von der Hauptkette nördlich auslaufen 9
1. Vom Tschingel zwei Aeste nach N und NW.
a) Gegen N. zwischen Lauterbr.- u. Kien-Thal.
b) Gegen NW. zwischen Kien- u. Kander-Thal.
2. Vom Gemmi oder Wilde Strubel nördlich, zwischen Kander- und Simmen-Thal.
3. Von der Schnee-Scheide nach N., zwischen Ober Simmen Th. und der Sane, dann zur Aar, bis Bern u. s. w.

VI. Westliche Urner- u. Unterwaldner A. u. s. w. Zwischen der Aar und Reuss 10
A. *Der Hauptzug*, bis über d. *Brienzer* See.
B. *Vier untergeordnete Züge.*
1. Zwischen *Brienzer* u. *Thuner See* u. *Emmen Thal* zur *Aar*.
2. Zwischen dem Gr. Emmen- und Waldemmen (Gränze der Cantone Luzern u. Bern) zum Napf B.
3. Vom Rothhorn zum Pilatus.
4. Vom Titlis — nach O. u. N. zwischen Engelberg und Altorf.

VII. Oestl. Urner Alpen, Glarner Alpen u. s. w. zwischen Reuss und Rhein 12
A. *Hauptzug*, längs dem Rhein, bis zur Ebene von Sargans.
1. Vom Crispalt zur 3 Cant. Gr. (Graub., Glarus und St. Gallen).
2. Spaltung in 3 Arme, durch Tamina und Seez.
a) NW Arm, Gränze von Glarus u. St. Gallen.
b) SO. Arm, gegen Chur, dann nördl. gewendet.
c) Mittlerer Arm.
B. *Nördlicher Zug*, beim Tödi abgehend, zum Rigi, bis Zürich 13
1. Bis zum Mieseren B.
2. Ein Arm zum Lint-Th. u. z. Zür. See, getheilt:
a) Oestl. das Weggi Th. an der Glarner Gr. z. Lint Canal.
b) Westl. zw. der Sihl u. dem Züricher See.
3. Vom Mieseren zum Rigi, Ruffi und Albis.
C. *Die Alpen von St. Gallen, Appenzell u. s. w.*, nördlich von Sargans 14
1. Zwischen Lint und Thur.
2. Appenzeller Alpen.

VIII. Fortsetzung der Hauptkette, vom S. Gotthard östl. — Lepontische, Rhätische A. u. f. (zwischen Rhein und Tessin, Rhein u. Inn, durch Graubündten, Vorarlberg u. s. w.)
A. *Bis zur Spaltung durchs Engadin* (beim Septimer). ebd.
1. Bis zur Quelle des Hinter-Rhein (Vogel B. und S. Bernhardin).
. . Ein Arm längs dem Hinter Rhein.
2. Bis zum Splüger B. (Lyra Quelle).
. . Ein südl. Arm, nach den Ital. Seen.
3. Bis zur Spaltung beim Septimer.
B. *Bis Vorarlberg* etc. 16
1 Hauptzug zur Gränze Baierns. Bis zur Ill-Quelle.
2. Seiten-Züge.
a) Gegen Chur, zwischen Pretigau und Schalfiker Thal, und dieses umschliessend.
b) Rhäticon, Nordgränze von Graub., zwischen Pretigau und Montafon Thal.
c) Um die Lech Quellen zur Iller u. z. Hochvogel.
α) Hauptwasserscheide.
β) Arme zum Rhein.

IX. Ferner: Rhätische Alpen, Norische Alpen etc. (Graub. und Italien.) bis Ortle Sp. und auf der linken Seite der Adda 17

A. DAS JURA-GEBIRGE.

Mons Jurassus, Leber-Berg.

Dieses Kalk-Gebirge streicht, mit Inbegriff der südl. Hügel im Ain-Departement, vom *Rhône-Winkel* an der W.-Spitze Italiens (45° 37½' Br) in mehreren, meist schmalen, scharfkantigen, parallelen Reihen nördl. und nordöstl. durch *Frankreich* und die Cantons *Waadt*, *Bern*, *Solothurn*, *Basel* und *Aargau* bis zur Mündung der Aar, oder eigentlich über diese weg, bis *Regensberg* am *Läger B.* (Der **Jura-Kalkstein** erstreckt sich bis *Lichtenfels* am *Main*).

Als *äussere Gränzen* dieses Gebirges lassen sich annehmen:

a. Auf der *Schweizer* Seite und gegen *Savoyen:* der *Rhein*, von Basel aufwärts bis zur *Aar*, und von da bis zur *Orbe*, dann der *Genfer* See und der *Rhône*.

b. Auf der *Französischen* Seite: in N. der *Doubs*, der es von den Vorbergen der Vogesen trennt, und von da in W. u. S. eine, meist längs der Strasse hin, — von der Stadt *Dole* über *Poligny*, *Lons le Saunier*, *S. Amour*, *Bourg*, *Pont d'Ain*, über den *Ain* selbst, nach *Langnieu* u. *S. Sorlin* zum *Rhône* — gezogene Linie.

Nach dem natürlichen Wasserlauf zu urtheilen, müsste der Jura *an zwei Seiten* mit *andern Gebirgen* in Verbindung stehen: mit den *Berner Alpen* durch den *Jorat*, und mit den *Vogesen* durch *M. Terrible* etc. Beide aber sind keine wahren Höhenverbindungen. Denn so wie schon die äussere Bildung und der innere Bau bei Beiden die Gränzlinie ziehen, so ist diese auch durch eine entschiedene Verflächung noch deutlicher bezeichnet. Nemlich: a) Der Uebergang zu den Alpen ist hydrographisch bei *Lasarra* im Canton *Waadt*, wo auf der einen Seite der kleine Fl. *Noson*, mittelst der *Orbe*, dem *Neuenburger See* und der *Aar* zum Rhein, auf der andern der Fl. *Veiron* mit dem Genfer See zum Rhône abfällt. Auf diesem schmalen Strich ist Sumpf und niedriges Land. Ein *Canal*, der schon um die Mitte des 18. Jahrh. angefangen, aber nicht beendigt worden, bezeichnet hier die Gränzlinie. In O. von Lasarra ist der kleine Ort *Entreroches*, bis wohin er vollendet und mit Kähnen zu befahren seyn soll. (S. Ebel, vergl. aber Weiss u. Mallet.) — b) Gegen die Vogesen hin finden wir den Uebergang über *M. Terrible* (2442'?) und seinen Nachbar *M. des Tronchats* (3000') *), zwischen Lucelle und Levoncourt schon bis 1660', bis Dannemarie aber noch weit mehr abnehmen, von wo dann das Vogesische Gebirge bald bis zu 4000' Höhe ansteigt. Auch hier geschieht die Abscheidung durch einen Canal, — den grossen, seit länger als 50 Jahren besprochenen, aber erst in der letzten Periode von Napoleons Herrschaft mit Thätigkeit angefangenen *Canal d'Alsace* (*Napoleons Canal*), welcher den *Rhein*, durch Ill und Larg, mit dem *Rhône*, durch Saone, Doubs, Halaine und Loutre (Outron), verbinden soll [Jetzt *Canal du Rhône et du Rhin*, oder *C. du Monsieur* genannt]. Die Wasserscheide ist bei *Valdieu*, etwas westl. von Dannemarie (s. Travaux des ponts et chaussées, par M. *Courtin*). — Dagegen lässt sich, wie es scheint, eine *dritte*, obgleich von einem Strombette durchschnittene, dennoch mehr in der Natur gegründete, Höhen-Verbindung nachweisen: nemlich mit den *Savoyer Alpen*, durch *M. Credo*, womit das Jura-Geb. in S., zwischen Fort de l'Ecluse und Perte du Rhône, hart am Rhône schliesst, und *M. aux Vaches* (de Vuache, de la Vache), womit die Kette der mittlern Sav. Alpen eben daselbst endet, nachdem sie, vom Mont Blanc aus, die Arve auf der Südseite begleitet hat.

Die äussere Gestalt des Jura, in Hinsicht der Lagen seiner Gebirgsmassen, vergleicht Saussure mit einem in der Mitte gekrümmten Kartenspiele. In Hinsicht der Abdachung zeigt sich der höchste scharfkantige Kamm dieses Gebirges auf der Schweizer Seite, wo es mit der *Dôle* u. s. w. gegen den Genfer See steil abfällt; dann gegen den Neuchateler und Bieler See und die Aar hin, wo der Hauptrücken schon durch mehrere abgesetzte Längenthäler unterbrochen wird, mit *Chasseron*, *Chasseral*, *Hasenmatt* u. s. w. Auf der Französischen Seite hingegen unterscheiden sich im Jura-Departement drei deutlich zu erkennende Abstufungen: a) Der höchste Rücken an der Schweizer Gränze, 4 Meilen breit, durchschnitten von steilen und tiefen Parallel-Thälern (z. B. das schauerliche Thal von *Mijoux*, *Val des Dappes?*); b) die mittlere Abstufung, 2 bis 3 Meilen breit, ein Plateau, von kleinen, aber schroffen Queerthälern durchbrochen, und c) die niedrige, zum Saonebette gehörige Fläche, ebenfalls durch steile Absätze, der eigentlichen Gränze des Gebirgs, vom zweiten Plateau geschieden. (*Lequinio* Voy pitt. dans le Jura.) — Am *Doubs*, von Besançon aufwärts, im Bogen bis *S. Ursanne*, zieht sich die Kette der *Montagnes de Laumont*.

* * *

Hier folgen nun die einzelnen Berge, mit Beziehung auf die Karte. Der leichtern Uebersicht wegen bringen wir sie in mehrere Abtheilungen.

*) Anm. Auf *Buchwalder's* meisterhaftem Blatte (*Carte de l'ancien évêché de Bâle*) sucht man vergebens nach den Namen *M. Terrible* und *M. des Tronchats*, und doch ist Ersterer durch die Departements-Benennung unter Napol. allgemein bekannt worden. Mehrere Nachforschungen darüber haben unbefriedigt gelassen. — Auch zeigt sich diese Gegend noch weit mehr als der südliche Jura verworren geschichtet und zahllos durchschnitten, so dass ein vorherschender Gebirgszug da gar nicht verfolgt werden kann.

I. Der südliche Jura.

1. *Vordere und höchste Reihe, durch die Orbe und das Thal von Mijoux (Bette der Valserine) von den Uebrigen abgesondert.*

Höhe in Hunderten nach Paris. Fuss.	Bezeichnung auf der Karte.	
		Grand Credo, — bei Fort de l'Ecluse.
53	R.	Reculet, (Toiri, 5290)
52	C.	Gr. Colombier, (5200.)
51		la Faucille, — höchster Punct der Strasse von Genf über Gex nach Poligny oder Lons le Saunier. Die Höhen-Angabe scheint übertrieben, da die Strasse über einen Einschnitt zwischen Colombier und Chalet geht.
51	Ch.	Chalet,
52	Dole.	Dole, (5168.)
	NrM	Noirmont. — Zwischen beiden die Strasse von Nyon nach les Rousses.
45	Ma	Col du Marchairu, (4488.)
52	Tdre	M. Tendre, (5178.)
46	Vaul	Dent de Vaulion. (4572.)

2. *Die hintern Reihen, vom südlichen Rhône-Winkel an über Belley, Nantua, parallel mit den Vorigen.*

Höhe in Hunderten nach Paris. Fuss.	Bezeichnung auf der Karte.	
		Michaille, — bei Nantua
39		M. de Bonneville — dem Reculet gegenüber.
35		M. de S. Claude, — bei Mijoux.
	C.	Cera od Foremont.
39	Ri	le Rizou.
		le Joux devant — in W.
44	Landoz	M. la Landoz.
38		: Prel d'haut (près haut) — in W.
37		. M. de Champvents, — zwischen dem Bief und der Doubs-Quelle *).
45	Or	M. d'Or. — Südöstl. von diesem die bekannten Orbe-Trichter (étonnoirs), wo die Orbe an den vom L. de Joux abgehenden kleinen L. de Brenet sich in die Tiefe stürzt und nach halbstündigem unterirdischen Laufe wieder hervorbricht **).

II. Mittlerer Jura,

meist dem Canton Neuchatel angehörig.

Höhe in Hunderten nach Paris. Fuss.	Bezeichnung auf der Karte.	
	Su	M. Suchet, — mit der
48	B	Aiguille de Baume.
38	F	. les Fourgs, — in NW. auf franz. Gebiet.
50	Chas	Chasseron, — Süd-Gränze des Cant. Neuch.
41	T	. Gros-Taureau, } — schliessen d. Thal v. Brevine mit d. Lac d'Etalières ein.
36	C	. le Cernil,
37	Cf	. M. du Cerf,
40	Ch	. le Chatelu,
30	Gl	. . Glacier, } — im Doubs-Depart.
30	Si	. . M. Sicon,
45	Cr	Creux du Vent, Nord Grz. d. Cant. Waadt.
37		la Clusette, — höchster Punct der Strasse von Neuch. nach Travers, über welcher sich
40	T	M. Tourne — erhebt; } In W. ist Val des ponts od. entre deux monts, in O. Val. de Ruz.
44	R	Tête de Rang.
40		les Loges — höchster Punct der Strasse v. Neuchat. nach Chaux de Fonds.
39	P	. Pouillerel — bei Chaux de F. (Ch. de F. selbst 3158′, Locle 3075′).
36	C	Chaumont, — in N. v. Neuch.
50	Ch	Chasseral (Gestler) — N. Gränze d. Cant. Neuch.
	Sp.	Spitz B. weiter vor, gegen d. Bieler-See. Zwischen beid. das trockne Thal: *les Prés Vaillons.*

III. Nordöstliche Reihe,

zwischen der Aar und dem Elsass, durch die *Süss* und den Pass von *Péry* (zwischen Biel und Sonceboz) von der Vorigen getrennt. — Die Birs, unweit des berühmten Felsenthores Pierre pertuis (porta petrea, 2424′ hoch) zwischen Sonceboz und Tavanne herkommend, das Münsterthal durchfliessend, macht eine Querspaltung.

a) *Jenseits der Birs.*

Höhe in Hunderten nach Paris. Fuss.	Bezeichnung auf der Karte.	
	Bl	Blauen B., zw. Basel und Laufen.

b) *Zwischen der Birs und Aar.*

Höhe in Hunderten nach Paris. Fuss.	Bezeichnung auf der Karte.	
	Mt	Monto, in S. das Thal *Combe de Péry.*
	Gr	Graitery M., u. weiter nördlich:
	R	. Raimeux M. — Ferner vorliegend:
	Wd	Wandstahlfluh,
45	H	Hasenmatte,
40	W	Weissenstein,
		Röthi B.
		Bisen B. — Gränzecke. — Dabei (zwischen Balstal und Oensingen) der Durchbruch des Dünneren Flusses, die *Clus* genannt.
	Pa	Passwang,
	V	Vogel B.
	W	Wasserfalle.
40	Ob	Ober Hauenstein, — dessen Gipfel die Wannenfluh.
		. Wannen B. — (eben diese Wannenfluh?) tritt in SW bei *Langenbrück* ein. An dessen südl. Abhange liegt das Schloss *Falkenstein*, an der Westseite das *Güldin-Thal*, das sich gegen Balstal (Ballstall, Balsthal?) öffnet.
		. Reehag, } gegen Olten hin.
		. Bolchen B.
		. Kallen B.
		Quelle der *Frenke*, (bei Wallenburg) und *Sissach*, die in die Ergolz fliessen, an welcher Liestal liegt.
	Nd	Nieder Hauenstein — (Pass v. Olten nach Basel) mit *Wiesenfluh* und *Lütsch-B.*
	S	Schafmatte, — Pass von Aarau nach Basel.
24	G	Geissfluh, — Quelle der *Ergolz* (*Ergez*). — Bergschl. *Homburg* in NW. — Gebirgsarme nach NW. u. N. zum *Frick-Thale.*
29		Wasserflue, 2880′. (Luz, Art. Aargau).
		Scheideck, — Strasse v. Aarau nach Frick
		. *Gissliflue*, *Gysulaflue*? 2710′ nach d. Helv. Alm., 2383′ nach Tralles, — bei Biberstein. Von Jenseits fliessen hier zur Aar; *Suren* mit *Winnigen*, *Aa* und *Bünz.*

c) *Uebergang über die Aar:*

Höhe in Hunderten nach Paris. Fuss.	Bezeichnung auf der Karte.	
	S	Siggis-B. — auf der rechten Seite der Aar, beim Einfluss d. *Limmat*, } Auf einigen Ex. steht Läg. wo Sig. stehen sollte.
36	Läg	Läger (Legern) B. — von Baden bis Regensberg.

*) *Bief* heisst nach dortigem Provinzial-Dialect überhaupt ein *Bach*, so wie *Combe* ein Thal, *Baume* eine Grotte, *Vie* Weg, *Fruitiere* Käsehütte. — Statt *l'Ain* sagt man dort *le Dain.* Auch über die merkwürdige Quelle dieses Flusses und die des Doubs s. *Lequin.* voy. pitt.

**) Auf Cassini ist an dieser Stelle *la Grande Combe* als ein trokkenes Bergthal angegeben, was durch Noirmont (les fruitieres du N. M.) vom Doubs getrennt wird; dann erst, von Valorbe bis Jougne, erhebt sich M. d'Or, indem er sich mit Dent de Vaulion an die folgende Reihe anschliesst.

B. DIE ALPEN.

so weit sie hier vorkommen, vom südlichen Rande der K. an, 24° 30′ L.

I. Griechische oder graue Alpen.

(Alpes Grajae.)

1. *Kl. Bernhard und Mittlere Savoyer Alpen,*

auf der linken Seite der *Arve.*

	Kl B	Kleine S. Bernhard, — mit
68		*Pass* aus Savoyen nach Aosta.
76		Col de la Seigne, oder *Col de l'Allée blanche,* Verbindung zwischen kl. S. Bernhard und M. Blanc, mit Pass.
84	Cr	. Cramont, — zwischen der *Allée blanche* und d. *kl. S. Bernh. Thal.* Unter demselben liegt
37		der Badeort *Cormayeur* und weiter nördlich *Entreves* (von welchem Orte das Thal abwärts den Namen hat) am Zusammenstoſs der *Allée blanche* und des Thals *von Ferret.*
74	B	Col de Bonhomme, im S. des *Montjoie*-Thals.
		Col de la fenêtre, Col joli, } Beide mit Pässen von der *Isere* her.
	Si	Pas Sion, — desgl.
	He	M. d'Hermance, — auch mit Pass.
		M. de bon journal, — beim Vorigen.
		M. de Charmette, — in W.
		M. de Foron in N., — dann
	A	M. des Avesnes.
		M. des Têtes, — dessen NO Kamm nach *Sallenche* zu liegt.
	L	M. du Levant,
84	F	Col du Four,
	Dou	Montagnes de Douran,
	Brez	le Brezon.
	Bav	M. Bavussi.
	Sion	M. Sion; — Strasse von Genf nach Chamberi.
	Salève	M. Salève, — in NO.
		M. des Vaches, — bei *Fort de l'Ecluse;* durch den Rhône von *M. Credo* des *Jura* getrennt. (S. *Jura*).

2. *Der Mont Blanc,*

mit seinen Gipfeln und Gletschern. Zwischen den 4 Thälern: *Allée blanche, V. Ferret* (dem Italienischen), *V. de Chamouni* und *V. de Montjoie.*

(Vgl. *Raymond* C. du Mt. Blanc.)

147		Mont Blanc, la Bosse de Dromédaire). — mit Dôme de Gouté und
114		Aiguille de Gouté, in N. und NW.
106	G	Col du Géant, und
130		Aigu. du Géant,
	T	le Tacut, — mit gleichnam. Gletscher, und les Jorasses. — Dieser Kamm endigt sich in N. bei *Martigny,* mit
47	F	. la Forclaz, (Col de Trient), — über den ein Pass aus dem Chamounithal ins Wallis führt, und
		. M. Ornie in S. v. *St. Branchier.* *)

Ferner vom Tacut gegen die Arve:

126	Arg	Aigu. d'Argentier, mit Glac. d'Arg.
	T	. Aigu. du Tour, — in NO. mit Gl. d. T.
117	D	. Aigu. du Dru, — in SW.
		. Aigu. de Moine, — gleich neben d. Vorigen.
		. le Convercle, — südl. von dieser.
		An diesen das berühmte *Mer de Glace,* was in NO mit dem *Gl. de Talefre* (Taillefer?) bis 8000′, in O. mit *Gl. de Tacut,* in S. mit *Gl. de Lechaux* bis 7000′ (am Col du Géant) sich erhebt, in NW. hingegen mit *Gl. des Bois* (oder *Montanvert*) und dem daraus entstehendeu *Arveiron,* abfällt.
58	Anv	Montanvert, nächst dem Hauptorte von Chamouni: *le Prieuré de Chamouni.*
	Pr	*Gl. des Bossons,* v. Ch. südl. gegen den M. Bl. — Zwischen diesem und dem Mer de Glace sind *3 kleine Gl.* und mehrere Aiguillen, als: *les Charmeaux* (Charmoz).
80		*Aiguille de Bletiere* (Blaitier?) — vor Allen aber
121		*Aig. du Midi,* die südlichste.
		Vom Gl. d. Boss. westlich die kleinen Gl.: *de Tacconay* und *de Borgeat,* mit ihren Abflüssen zur Arve.
		Dann zieht sich ein Rücken vom M. Bl. NW zwischen dem Chamouni- und Montjoie-Thal, der sich mit
46		Col de Forclaz (de Vaudagne) endigt, an des-
	Pel	sen Fuss *pont le pelissier* über die Arve führt.
		Nach dem Montjoie-Thale senken sich 4 Gl.: *Bonnassai, Miage, Frasse* u. *Trelanlai.* — Letzterer, der südlichste, steigt mit einem Winkel gegen S. bis über den gegen SW. zum Col de Bonhomme führenden Kamm.
		An der östl. sehr steilen Wand der *Allée blanche* und des V. Ferret **) unterscheidet man 12 Gl., von denen *Gl. de Triolet* in NO., *Gl. de Brenva* in O. und *Gl. de Miage* in S. des M. Bl. sich auszeichnen.

3. *Nördliche Savoyer Alpen,*

zwischen *Arve, Genfer See* und *Rhône.*

71	Ba	Col de Balme (*Arve*-Quelle). Von da längs der Arve gegen SW.:

*) So nach *Scheuerm. K. v. Wallis.* Dagegen setzt *Raymond* den *M. Catogne* an diese Stelle. Dieser aber liegt jenseits der Dranse, in N. v. *St. Branchier.*

**) Von diesen Thälern kommen die Hauptquellen der Doire, nemlich a) vom *Col de la Seigne:* die *Doire de la Seigne,* oder *Doire de l'Allée blanche,* auch *Combal-Bach* genannt, b) vom *Col de Ferret: die Doire du Ferret.*

		. les Aiguilles rouges *) — genau in N. v. Cham.
78	Br	. le Brevent — gleich über Ch. in NW.
96	Bu	le Buet (la Mortine) — mit seinen Gl. Col de Berard, Col Pictet u. Col de Salenton gehören dazu. Von Ersterem kommt d. gleichnamige Wasser zum *eau noir*, Valorsine vorbei, durch den Gränzfl. *Barberine* verstärkt, zum *Trient Fl.*, der von SO. her aus dem *Trient Gl.* entsteht, beim Ort Trient d. Weg aus Cham. Thal zur Dranse durchschneidet und no. in die Rhône fällt. Von Valors. wird der obere, von Trient der untere Theil des ganzen no. gerichteten Thales benannt.
		Vom Buet geht ein Arm zwischen Giffrefl. u. Arve, mit
	F	. Rochers de Fis,
69	N	. . Pointe noire,

*) Mit der Aigu. rouge bey Cormayeur nicht zu verwechseln.

83	V	. Aiguille de Varens — über Sallenche.
	P	.· Pointe Pelouse.
71		. . Sommite de *Veron* in W.
		Ferner vom Buet nördlich:
	Md	Mges Maudites. — So wurde die ganze Gebirgsmasse des obern Chamouni bezeichnet, bis sie, von der Mitte des vorig. Jahrh. an, näher bekannt worden. Neuere Karten setzen noch den Namen an diese Stelle.
	Bo	. Bel Oiseau in O. mit M. Peron } *Pissevache* Fluss und Wasserfall zum Rhône.
95?	M	. Dent du Midi in NO. }
	SV	Seiche Verd (Sige Verd). — Von da nach NO. *Viege* Fl. durchs *Val de Lie* (*V. d'Illiez*).
	C	. les Cornettes } N. } der Savoyischen *Dranse*.
68	Do	. Dents d'Oche } N. }
	Enf	. Roc d'Enfer } W. }
	Agr	. Agredon } W. }
57		. M. Molé — bei *Bonneville*
42	Voir	. les Voirons
	B	. M. de Boisy.

II. Südliche Walliser oder Penninische Alpen.

Zwischen M. Blanc und M. Rosa. Noch wenig bekannt. Ungeheuere Gletschermassen.

In den Angaben, besonders zwischen *Raymond* und *Scheuermann*, auch *Weiss* viel Widersprüche. — *Raym.* C. du M. Blanc 1 gr. Bl., — *R.* C. d'une partie des Alpes 12 Bl., — *Scheuerm.* K. d. Cant. Wallis 1820.

Für den Anfang dieses Zuges gilt die SW. Gränze von Wallis, welche die beiden Thäler von Ferret, das Walliser und Piemonter, scheidet.

		(Nach *Scheuermann.*)	(Nach *Raymond.*)
72	F	Col de Leteyre und . . } Col de la Feula . . . }	Col Ferret — von da südl. und südöstl.
	C		. M. Carmet, bey Cormaïeur
	S		. Col de la Serena
	V		. . M. Vertosan
	P		. les Palettes
	S		. Pointe de Seciere, bei Aosta.
		Ferner im	*Hauptzug.*
88		Pointe de Dronaz }	Pain de Sucre
84		. Col de Fenêtre in S. }	. M. de la Chenalette in N.
85	D	. Pain de Sucre in N. }	Pointe de Dronaz
		(M. Chenalette zum M. Velan gehörig). }	. Col de Fenêtre in S.
77	Gr. B.	Gr. S. Bernhard	*Gr. St. Bernhard* (M. Jovis, M. Penninus) Höhe des Passes 7668′, nach 13jähr. barom. Beob. S. *Alpenrosen* 23. p 261. — *Raym* giebt die Höhe des Hospiz zu 1246 T. = 7476′.
			M. Mort
104	V	M. Velan. . M. Chenalette zunächst in NW.	M. Velan, eigentl. Gipfel des Gr Bernh. Westl. der *Menove Gl.* zur *Dranse* des Entremont-Thals.
			M. Noir
132	C	M. Combin	Ein ungenannter Gebirgsstock
		Dasselbe Bild, doch ist nur der Valsoré Gl. benannt.	(Zwischen diesem und dem M. Velan legen sich die beiden Gletscher *Tzeudey* in W. u. *Valpelin* in O. an, um sich zum *Valsoré Gl.* zu vereinigen, nach S. Pierre abfallend.)
		An der Ostseite v. Combin legt sich der grosse Corbaichère Gl. an, mit Abfall zum Bagne-Thal. Nördlich von Combin, zwischen Entremont- und Bagne-Thal, ein Seitenzug mit	
	M	. M. Moveson (Moveso, Mauvoisin)	

Ferner im Hauptzug.

	A	M. Avril	An diese legt sich der grosse *Chermontane* Gl, die eigentl. Quelle der Dranse des Bagne-Thals. (R. hat hier den M. Combin)
		Col de Fenêtre	
	G	M. Gelé	
	R	La Rolle	Cod d'Ollen

Von hier gehen zwei getheilte Aeste ins Wallis. Der grössere umschliesst in O. u. N. das Bagne-Thal, und reicht, abermals getheilt, bis zum Rhône, von Martigny bis Sitten. Dann zunächt:

	Pl	. M. Pleureur mit dem Unheil bringenden *Getroz-Gl.* *)	(bei Raym. M. la Role an dieser Stelle)
	P	Pierràvona (Pierre à Voye) beim Rhône.	
		. M. Catogne, in SO. bei Martigny (I. 2.)	

Ferner in der Hauptkette:

	H	Dent de Herins (?)	
138	Weiss	Weisse Hörner	bilden ein kleines Dreieck.
	W	Weisze Horn	
125	Cer	Cervin od Matterhorn	

Zwischen ihnen ist der Col d'Oron mit dem *Gl. de Tourmente*, worüber ein Pass aus Italien nach dem *Eringer*-Thal führt, ein Anderer führt über das *Matterjoch* nach dem *Matter*- oder *Nicolai*-Thal.

Bei R. in der Hauptkette *Cervin*, nördlich *Weiss H.*, weiter nordöstlich *Matterhorn*. Welchen Bergen in dieser Gegend der Name Weisshorn eigentlich zukommt, scheint noch nicht klar. Sicherlich Mehreren. — Von den nördl. Walliser- oder Berner Alpen, beim Leuker Bad, sagt ein Reisender, wird das Weiss H. links vom Rosa gesehen, der Cervin aber vom Weissh. bedeckt. Ferner: Am 27. Dec 1819 hat ein Absturz vom Weissh. (Weisshorn-Gletscher) das Dorf Randa halb verschüttet. — Dieses Dorf liegt im Matter-Thal, unterhalb Täsch, auf der rechten Seite des Flusses.

Lutz (Geogr. Lex. d. Schweiz, neue Auflage 1827) führt blos diesen Weisshorn Gl. an.

Von diesem Gebirgsknoten geht eine dreifache Verzweigung zum Rhône, welche das *Eringer*-, *Einfisch*-, *Turtmann*- und *Matter*- oder *Nicolai*-Thal trennt. — Dazu gehören:

		. M. Cournior	im westl. Zug.
	N	. M. Noble	
	Z	*. Zehnder Horn, im östl Zug.	
		Nächst dem *Cervin* noch:	
90	R	. Rothhorn in S. (? Ebel)	
		. Arc du Zan (in NO?)	
		Ferner zum Hauptzug gehörig:	
120	B	Breithorn od. kl. Cervin. Uebergang zum M. Rosa.	

*) Die Eismassen dieses Gl., sich immer mehr senkend und herabstürzend, bildeten nach und nach einen ungeheuern Damm, durch welchen der Lauf der Dranse gehemmt wurde, so dass sie oberhalb zu einem grossen See von mehr als 100 Fuss Tiefe anschwoll. Der angestrengtesten und umsichtigsten (leider aber zu spät begonnenen) Vorkehrungen ungeachtet, wurde der Damm plötzlich durchbrochen (Jun. 1818). Wie eine Meeresfluth wälzen sich die Wassermassen mit beispielloser Schnelligkeit, und das sonst blühende *Bagne*-Thal wird in wenig Stunden ein Bild des Jammers und der Zerstörung. — Der obengenannte *M. Mauvoisin* mit dem Felsen *Oratoire* liegt dem Getroz Gl. gegenüber.

III. Südöstliche Walliser und Piemonteser Alpen (Lepontische A.)

Vom M. Rosa bis zum St. Gotthard.

1. *Mont Rosa und seine Zweige in Italien.*

Mont Rosa (Mons Sylvius, Salassis, Austel B., Gletscher B.) mit grossen Gletschermassen auf allen Seiten.

Dieses neuerlich durch *v. Welden's* classische Monographie sehr bekannt gewordene Gebirge macht den Schlussstein der *Penninischen* und den Anfang der *Lepontischen Alpen* aus.

142	Rosa	Die *höchste Spitze* (45° 55′ 55″ N.B. 26° 32′ 0″ O. L.) hat eine Höhe von 2370,2 Toisen = 14222 P. F. über der Meeresfl.
		(Bisher wurde *M. Rosa* 14500 F. hoch geschätzt, ja sogar von Einigen behauptet, er übertreffe den *M. Blanc* an Höhe.)
		Von der Spitze ausgehend bemerken wir hier
		a) in W. den
		Lys Kamm, dann den
113		Weiss Kamm, (Crête blanche) mit Pass vom *Matter*-Thal ins *Challant*-Thal.

Ein Arm geht südlich zwischen *Challant*-Th. u. *Vallaise* (*Lesa*-Thal) mit Bettlinerhorn, zunächst der Gletschermasse.

81	B	Bettahorn
	T	Texelhorn.
		b) südlich, über die *Zumsteinspitze* und *Signalkuppe* (beide zum M. Rosa gehörig) ein Arm zwischen dem *Lesa*- u. *Dobbia*-Th., mit
86	Ol	. M. Ollen (Oleng)
	Or	. M. d'Oiro
	VD	. Col de Val Dobbia
		c) östlich, das *Sesia*- u. *Macugnaga*- oder *Anzasca*-Thal trennend.
	P	. Cima de Pisse
95	PB	. . Pizzo Bianco, in NO.
	Tu	. Cima Turlo u. Cima di Rime
	C	. . Cima Cornera, in SO.
	M	. Pizzo del Moro
	MZ	. M. Mazzuccone
	B	. Cima Borgo

2. *Haupt-Kette am Wallis.*

	J	Cima de Jaci
	M	. Mittagshorn in N.
		Pizzo S. Rocco, in N. v. Macugnaga
	L	M. Lausera
	M	. Cima del Moro, in O.
	A	M. Antrone
	P	Pizzo Parabianco
	C	. M. Cardo, in O.
	Cr	. M Crescia, in NO.
	B	. M. Bual? Brentone? — üb. d. *Val di Vedro*
	Fl	Fletschhorn *)
	E	Erizhorn. Von hier geht der Rücken über den höchsten Punkt der Simplon-Strasse.
		. Stalthorn, . Glishorn } in N.
	—	Simplon. (S. Plomb, M. Sempione, M. Sempronius) — Vom höchsten Punkte beim Hospiz hat die unvergleichliche Strasse 22500 Mètres (gegen 70/m F.) Länge bis Gliss, und 41400 M. (128/m. F.) bis Domo Dossola. Sie zählt 264 Brücken u. s. w. — Sollte sie ganz in Verfall kommen?!
		Gugginen, Gl.
	—	Breith. (Bristh?) wo der Rücken wieder in die Gränze fällt. Auf der Ital. Seite: *M. Bual* in *S.* und *M. Monz* oder *Cistella* in N. der Strasse.
	M	Mäderh.? Madreh.?
		Borthelh.?
	K	. Rienh.? Klenh.?, . Safnetsch } In N v. Vorigen.
	Al	Albrunn — mit Pass
	Ga	. Galen B. — in W.
96	Gr	Gries (Cima di Val Toce) mit *Haupt-Pass* (7338') aus Formazza-Thal zur Grimsel ins Hasli
	B	. Brodelh. — in NW.
		Nüfenen Pass (am Nessy B) aus dem Wallis ins Roncher und Levantiner-Thal.
		M. Luvino.
	D	Disruther B. — womit sich die Kette an das S. Gotth. Gebirge anschliesst.

3. *Arme zwischen Tosa und Tessin bis zum L. Maggiore.*

G	. S. Giacomo — Pass.
	a) *An der Tosa.*
C	. M. Castello — Gränze d. Cant. Tessin, am Formazza-Th., was hier *Val Doglia* heisst.
L	. . M. Laveza — in O. durchs Caverna-Thal getrennt
M	. Cima di Mede
F	. M. Forno di Crana } — in Ital.
Z	. M. della Zeda } — in Ital.
	b) *Am Tessin.*
	. M Narret — am höchst. Punkte des Caverna- und Lavizz.-Thls., Pass nach Bedretto
	. M. Pesciumo — SW. v. Airolo
R	. M. Ravina — Pass v. Air. ins Laviz.-Th.
	. . M. Prato — bei Ambri
	. . M. Cala — Ueberg. z. M. Piotino
C	. Campo longo
L	. M. Lagnetto
A	. M. Ambra.

IV. S. Gotthards-Gebirge.

Im weitern Sinne versteht man darunter: die ganze Gebirgsmasse zwischen den *Rhône*-, *Tessin*- und *Rhein-Quellen*, welche die drei *Reuss-Quellen* in sich fasst, und unterhalb der *Teufelsbrücke* sich öffnet. Sie bildet ein von WSW. nach ONO. gelegenes Rhomboid, dessen 4 Ecken:

in SW. *Disruther B.*, NO. *Crispalt*,
NW. *Galenstock*, SO. *Cornera*,

als Anhaltpunkte der auslaufenden 4 Gebirgs-Spaltungen dienen können Diese sind

1. die schon angez. *Lepont. Alpen* (III)
2. a. die *Berner Alpen* u s. w. zwischen Rhône und Aar (V.)
2. b. die westl. *Urner*, *Unterwaldner* etc. *Alpen* zwisch. Aar und Reuss (VI.)
3. die östl. *Urner*, *Glarner*, etc. *Alpen* zwischen Reuss u. Rhein (VII.)
4. die Fortsetzung der Hauptkette unter dem Namen der *Lepontischen*, *Rhätischen Alpen* u. s. w. (VIII fgg.)

Im engern Sinne wird der bekannte Pass darunter verstanden, welchen *Prosa* und *Fieudo* einschliessen, von dessen Wasserscheide die *zweite Reuss-Quelle* nach N. und die nördl. *Tessin-Quelle* nach S. (durchs *Val Tremola*) angeblich aus *einem* Becken abfliessen. (Vgl. Scheuchzer, Mechel etc.)

* * *

Das ganze Gebirge enthält:

1. *Auf der W. und N. Seite:*

	D	Disruther B — den Genannten.
98	M	Mutth. (Pischiora)
		. Dier B. — in NO.
132?	Fu	Furca — Pass (7748') v. *Urseren* ins *Wallis.*
113	Ga	Galenstock oder Gletscher B. — daneben: in W. der *Rhône Gl.*, in NO. der *Lochberg Gl.*
		Bielerh, o. v. Vorigen } — Das *Geschenen-Thal* mit d. *Riesbach* in N.
	Sp	Spitz B.
		Mutz B, gleich daneben
82		. Isenstock.

2. *Auf der S. und O. Seite:*

		Disruther B., Obiger — in N. *Weiss-Wasser Gl.* (*Witten W.*, (*Zwiggen W.*)
90?	F	Fibia (Pettina)

*) Auf der *Carta topogr. della Strada* del *Sempione*, (gross, splendid, mit schönen Grundrissen d. Borromäischen Inseln, aber ohne Namen und Jahr und grossentheils, wie es scheint, sehr incorrect) steht *Hotschhorn.*

99		. Urseren Sp. (Urner, Orsino).
88		. Hühnereck (Graystock?) — nach *Hospital* zu.
89?	F	Fieudo
64		S. Gotth. Pass — Hospiz.
87	P	Prosa (Brosen)
		. Blau B. in N.
	T	Trithorn
		. Gospis B. in N, u. *Gurtsten See* — dessen Abfluss in Krümmung durchs *Nied. Urseren Thal* nach *Urseren* od. *Andermatt* geht.
		Sonbühl B.
	St	Stella B.
	Sh	. Schipsius bei *Airolo*.
		. Sorecia B. — in W. des Vorigen, am *Tremola* Thal.

		Peter B.
	C	Cornera (Taneda?) *Südöstl. Ecke* — Von da nördlich:
91	S.	Sixmadun — von hier, aus einem See, die *2te Qu. d. Vorder- oder Unter-Rhein*, durchs *Val Magis*.
87		. Rossbodenstock
91?	B	Baduz B., — zwischen dem Unter- und Ober-Alp-Thale; — durch Letzteres (das nördl.) fliesst die *3te Reuss-Quelle* aus dem *Ober-Alp-See*.
	Cr	*Crispalt.* — Von ihm kommt die *erste Rhein-Quelle* durchs *Gamer Th.*
60		. M. Calmot — im Winkel zwischen beiden genannten Rhein Quellen.

V. Berner und eigentliche Schweizer-Alpen.

Vom Galenstock um den Rhône-Gl. zu den Aar-Quellen und längs der N. Gränze v. Wallis, und durch Bern, Freyburg, Waadt u. s. w.

Für die neue Auflage hat die *K. d. Berner Oberlands* (nach den trig. Mess. v. 1811 — 1818. — Bern b. Haller 1824.), zu mehreren Verbesserungen Anlass gegeben.

A. Die Hauptkette, längs der Walliser Gränze und bis zum Jorat-Gebirge im Canton Waadt.

1. *Bis zum Tschingel.* $46\frac{1}{2}°$ *Br.* $25\frac{1}{2}°$ *L.*

113	Ga	Galenstock
102	Th	Thierberg (? Stein B., 10236.) *) — Von hier erst trennen sich die Urner A. nach N. von den Berner Alpen. —
	R	. Radolfs H. } in N.
		. Thaleg H. } in N.
		Triften Stock
	Fl	Diechterh. (Flachsenst.? Flaschenst.?)
97		. Steinhausst. } in N.
91		. Mährenh. } in N.
78		. Benzlaui St. } in N.
		Gersten H.
100	N	Nägeli B. (Negei, Nägelis Grätli)
91	Grl	Grimsel, mit der Mayenwand. — Pass aus dem *Hasli* über die Furca (68 — 7100')
86	S	Sidelhörner (Seidelh. Siddelh.).
	T	Trüzlihorn, Löffelh., Stralhörner, Kastlenh.
	O	Ober Aarhorn } zwischen Beiden d. Thier B. **)
83	Z	. Zinkenstock in NO. } zwischen Beiden d. Thier B. **)
	R	Rothh.
132	Fr	Finster Aarhorn.
		Von hier nördlich, dann mehrfach gespalten:
126	Sh	. Schreckhorn.
		. . Lauter Aar H., in SO.
		. . Kl. Schreckh. } NW. gegen *Gindelwald*.
	M	. . Metten B } NW. gegen *Gindelwald*.
	B	. . Bergli Stock — von hier ein Arm östl. zwischen *Aar*- und *Gauli-Gl.* nach der Aar und längs dem Hasli Th. mit:

		. . Gaulihorn od. Schnee H.
	St	. . Strahl B. —
	B	. . . Brom B. u. Juchli in O.
		. . Hühnerthäli St.
101	R	. . Ritzli B.
115	W	. Wetterh.
102		. . Hängendh. in O.
99		. . Engelh. in NO.
60	Sh	. Grindelwalder Scheideck } in SO. des Brienzer Sees
89	S	. Schwarzh. } in SO. des Brienzer Sees
72	T	. . Tschingel in O.
83	F	. . Faulh. in W.
		Ferner in der Hauptkette an d. Walliser Gränze;
125	GV	Grindelwalder Vieschhörner oder Walcherh.
	W	. Walliser Vieschhörner — in SO, dann über den kleinen *Sühlen Möreller* See zum
	E	. Äddisch- oder Etschh., Mörellerh. u. zu den Möreller-Alpen —
127	M	Mönch (kleine oder innere Eiger) — Von hier an legen sich folgende Massen zwischen das *Grindelw.* und *Lauterbr. Th.*:
122	E	. Eiger (grosse oder äussere E.) — langgestreckt, bis gegen *Grindelwald*, mit der
		. . Eiger Breitwand (Mittellegi), — endigend in NO. mit dem
		. . Hörnli.
		Aus den Gletschermassen zwischen Mönch und Eiger (wo der *Trümleten Bach*) erhebt sich der
		. . Rothstock.
63	Sh	. Lauterbrunner-Scheideck (Grätli) — mit der
		. . Wengern Alp. — in W., und der
		. . Schiltfluh — hart am *Lütschinen Th.*
		. Hühnh.
		. Laubh. } Wengen B. in W.
78	Ts	. Thuner Tschuggen } Wengen B. in W.
73		. Männlichen B. — bildet mit
		. . Balm — in O. (bei der *Engi*) den Anfang, so wie mit
		. . Hunnenfluh — in W. das Ende der grossen Wand, im Winkel der beiden *Lütschinen*.

*) Anm. Die trigonom. K. d. Berner Oberland's nennt hier den *Stein B.*, giebt aber einen *Thier B.* zwischen dem Ober Aarh. und Zinkenstock an.

**) S. d. vorig. Anmerkung.

129	Jfr	Jungfrau — mit dem *Schnee B.*, den *Silberhörnern*, dem *Rothbüett*, der *Blümlis Alp* (mit der *Bl. A.* oder *Frau* nicht zu verwechseln. Siehe B. 1. b), und dem *Kleinen Mönch B.*, an der Oeffnung des *Trüml. Th.*
	E	Ebne Fluh. —
	M	Mittagsh. } — von welchen NW. der *Schmadri-Gl.* und *Bach* zum *Ammerten Th.* oder der *Steinberg Lütschine*, die durchs Lauterbr. Th. fällt, aber in SW. durch den *Langen* oder *Tschingel Gl.* mit dem *Gasteren Th.* (Quelle der *Kander*) verbunden ist.
	G	Grossh.
	B	Breith.
117	T	Tschingel. *Von hier zwei Seitenäste* (Siehe B.1.)
		Von der Ebne Fluh nach SO. dann nach SW.:
	Al	. Aletschhörner
	N	. Nesth.
	B	. Bietschh. — am *Lötsch. Th.* u. *Gl.*

Gletscher.

Diese ganze, meist mit ewigem Eis und Schnee bedeckte, höchste Schweizer-Alpenmasse, von den *Aar-Quellen* bis zur *Kander* (von beiden *Lütschinen* und dem *Rhône* begränzt), durchschneidet und umschliesst die ungeheuern Eisfelder der *Aar-* und *Aletsch-Gl.* u. s. w., welche eine Eisfläche von wohl 10 Quadratmeilen bilden. Die bedeutendsten unter diesen Eisfeldern sind:

Auf der Berner Seite, Abfall zur Aar:

Ober-Aar, Unter- oder Vorder-Aar, Lauter- oder Hinter-Aar, Gauli, (von welchem N. Rosenlaui). *Ferner in W.:* Grindelwald-Gl. und Ober-Grindelw.-Gl. (Durch Mönch u. Eiger in W. eingeschlossen). Von da längs der Hauptkette die kleinern Gl., Eiger, Blumlisalp., Stufe, Schmadri, dann der Tschingel Gl. und der weit grössere Lange Gl., der nördl. mit dem kl. Gamchi Gl. zum *Kien Thal* abfällt.

Auf der Walliser Seite, Abfall zur Rhône:

Viescher Gl., Gr. Aletsch Gl., Ober Aletsch Gl. (zwischen beiden der Mittlere Aletsch Gl.), Lötsch Gl.

2. *Vom Tschingel über Gemmi bis zum Sanetsch Pass.*

		Birgh.
93	Z	Zackh. (Sackh.)
91	S	Schilth.
	Ch	. Cherbenon — in S. zwischen *Lötsch Th.* und *Leuker Bad.* Grosse Aussicht.
114?	B	Balmh. u. Lötschen Pass.
114		Alt Els, gleich neben dem Vorigen.
110	R	Rinderh.
		Mattenh.
	Ge	Gemmi (Zwillings-Felsen) der Gipfel heisst: *Daubenh.*
70		*Pass* aus *Kander Th.*, am *Dauben See* vorb. zum *Leuker Bad* (4611'), ins *Badner Th.* — Lämmer. Gl. zum
	W	Wilde Strubel B. (Von hier geht ein Zweig nach N. zwischen Kander und Ob. Simmenthal. Siehe B. 2.)
	R	. Räzli B. und Gl. (*Simmen Qu.*)
	W	Gletscherh. } Weissh. nach den ältern K.
91		Rohrbachstein
	L	. Lens B. gegen S.
75	R	Rawyl *Pass* u. *Horn.*
91	S	Schnee-Schneide, Anfang des *Iffigen* Thals. (Von hier geht ferner ein Haupt-Ast nach N. zwischen *Ober Simmen Thal* und der *Sane*, dann zur *Aar* bis *Bern*. Siehe B. 3.)
101	W	Wildh. — Die bisherigen K. setzen an diese Stelle das *Geltenh*, was aber weiter westl. und nicht in der Hauptkette liegt.
	A	Arbelh.
	G	. Geltenh mit Gl., in N.
		Sanetsch Pass, von Gsteig ins Wallis.

3. *Vom Sanetsch Pass über die Diablerets zum Jorat-Gebirge.*

	G	Gummen Kreuzerboden (?)
	S	Sanetsch
96	O	Oldenh.
		Von hier
		a) *Nach SW. zum Rhône-Winkel.*
99	Di	Diablerets. — Diese mit dem Oldenhorn schliessen die *Diablerets Gl.* ein. (Bergsturz 1714 ins *Lucerne Thal. Lac Derborance.*) Von den Diablerets geht ein Arm westl. getheilt: 1) Zwischen den Flüsschen *Grand Eau* und *Grionne* mit M. Brettaye und Chamosevre (in O. v. *Aigle*), an dessen nördl. Fuss die Saline von *Panex* liegt. 2) Zwischen der *Grionne* und dem *Avançon*, mit Taveianaz (Taviglianaz.) —
	Ch	Cheville. (Pass von *Anzeindaz*, *Panneyressaz Gl.*, Urspr. des *Avançon*). *Von diesem westl.* an der S. Seite des Avançon: *M. Argentine.*
92	Mov	. Grand Moveran (Mährenh.?)
91	Mcl	. Dent de Morcles.
	Vol	. Felsen Volaterra (Folterra), *Martigny* gegenüber. — Verbindung mit den Savoyer Alpen, vom Rhône durchbrochen.
		b) *Gegen N. u. NW., durch den Ct. Waadt, als Wasserscheide bis zum Jorat. Dieser Rücken trennt das Romanische Pays d'en haut vom übrigen Pays de Vaud.*
		M. Pillon oder Bergrücken *les Mosses:* Aeldenmööser.
	F	Pointe de Florietaz — zunächst der *Arner See.*
		. Wilten B. } nördlich zum Winkel der *Sane.*
76		. Gumfluh.
		. . Mittagsfluh in W.
	R	. Rüblih.
		Tête de Moine, mit Pras Corné (?) — Quelle der *Tourneresse*, die beim Bad v. *Etivaz* fliesst.
		. M. Coriion — zwischen diesem Fl. und dem *Hongrin.* Der Zug verflächt sich bei den Quellen des *Hongrin*, steigt dann wieder schnell, mit
	M	Tour de Mayen (Quelle d. *Eau froide*, bei *Villeneuve* in den *Genfer See* fliessend).
68	Ay	Tour d'Ay. (Bergsturz nach SW. im J. 1584. — *Corberie*, *Yvorne*, verschüttet).
	N	M. Naye — Südsp. des Cant. Freyburg.
46	J	Dent de Jaman. (Pass aus Freyburg nach dem See.)
		. . Cubli } — in W. gegen die *Vevaise* hin.
		. . M. Cherantes
		. . Lala? (*Lalliaz* Bad.)
62	Mol	Molesson, schroff gegen N. abfallend.

Die Wasserscheide zwischen der *Sane* (*Sarine*) und *Broye* geht erst nordwestl. und verflächt sich dann nördl. bis zur fruchtbaren Anhöhe *ob dem Moos*, im äussersten Norden des Canton Freyburg. Von der Quelle der Broye geht ein Arm nach der *Sane*, der sich zwischen *Farvagny* und *Affri* (*Avri*) an diese anlegt. (Auf Weiss u. Scheuerm. ist hier, wie in vielen Theilen der flächeren Schweiz, das Terrain durchaus verfehlt.) Der Kleinheit des Maasstabes der gegenw. K. ungeachtet, enthält sie in dieser Hinsicht manche erhebliche Verbesserungen, wie z. B. auch bei Frauenfeld u. a. O., welche wir der Revision der Schweizer K. in v. Zach's monatl. Corresp. zu verdanken haben.

		Uebergang zwischen *Vevaise* u. *Broye* zum:
28	Jorat	Jorat Gebirge (*Jurten Geb.*) — von hier fliesst *Broye*, *Mantua*, *Talent* zum Neuch. See ab.
		. . la Vaux (Ryffthal) *) — die Küste in O. v. Lausanne.
		(Uebergang zum Jura durch Sumpf und Canal. S. Jura).

B. *Die Seiten-Aeste, welche von der Hauptkette nördlich auslaufen.*

1. *Vom Tschingel zwei Aeste nach N. u. NW.*

		a) *Gegen N., zwischen Lauterbrunnen und dem Kien-Thal.*
108	G	Gespaltenh. — Nächst bei Büttlosa.
	L	. Lauterbrunner Eiger B. in O.
		Furgge Pass, vom Kien Thal über Sefinen Alp ins Lauterbr. Th.
		Hundshörner.
		. Wildandrist und Andrist (Goldern), längs dem Kien Thal.
92	S	Schilth.
		. Pletsch Berg bei *Lauterbr.*, von dem der *Staubbach* etc. fällt.
86	D	Drettenh.
		(*Sausbach* in O., *Sulegg-Alp* in NO. — *Saxeten Th.* in N., beim Schlosse *Unspunn* in NO. sich öffnend.)
		Schwalmeren
		. Dreispitz und Engel (Wetterlatte) in W., gegen *Reichenbach* an der *Kander*.
70	M	Morgenbergh.
		. Abend B. in NO., an dessen Fuss *Unspunn* liegt.
		b) *Gegen NW. zwischen Kien- und Kander-Thal.*
109	Bl	Frau B. (Blümlisalp) mit Gl. — In W. *Oeschinen See*, mit *Thal*, Bach und Wasserfällen, nach *Kandersteg*.
	Gw	(Gwindenh. ?) Schwarzh. u. Dündenh.
	Ae	. Aermigh.
	B	. . Bach F.
		. Gerih.
		Dann vom Frau B. nach SW.
113	D	. Doldenh.
		. Fisistock.

2. *Vom Gemmi oder vom Wilde-Strubel nördlich zwischen Kander- und Simmen-Thal.*

		a) *Zwischen Kander- und Adelboden- oder Engstligen-Thal.*
	L	Lohber B. (Gellih.)
	B	Bonder Sp.
	E	Elsigenh. (First).
	M	Mittagsh.
		b) *In W. des Adelboden-Th.*
81	A	Amertenh.
		Begenbolsh.
59		Hanenmoose. Pass v. *Lenk* nach *Schwanden*.
		Geilsh.
	A	Albristh.
	Gs	Gsür — (Spaltung nach W.)
	M	Männlifluh
		Bündih.
	B	Bettfluh ? Frombergh.
73	N	Niesen.
		c) *Vom Gsür nach dem Ob. u. Unt. Simmen Thal. Durch den Chirelbach od. das Diemtiger Th. vom Vorigen getrennt.*
	Sp	Spielgerten
		Röthih.
		Müntigalm.
	Sp	Niederh. und Spitzh.

3. *Von der Schnee-Scheide nach N. zwischen Ob. Simmen-Thal und der Sane, dann zur Aar bis Bern.*

		Pfaffen B.
	D	Dungel B., in O. von *Lauenen*
		Rothh. — Pass von *Lauenen* nach *Lenk*
		. Lauenenh. } in NW.
79	G	. Gifferh. } in NW.
73	B	Beystandh.
64		Rinder B.
60	H	Hornfluh gegen *Saanen*.
		Saanen Mööser. — Strasse v. Saanen nach Zweisimmen.
		Ferner in der Wasserscheide.
		Rittmal
60	G	Gschneit, Uebergang nach der *Waadt-Freyburger* Gränze. (S. folg. a).
		Schlundi
63		Hundsrück
62	B	Bäderberg
		Krachh.
69		Dürrefluh
68	R	Rothenkasten. Ueberg. nach Freyburg. (S. b). *) Der Hauptzug wendet sich nordöstl. mit
68		Wiedergalm

*) Wird auch *la Vaud*, wie der Canton geschrieben. *Vaud* wird vom alten *Comitatus Waldensis* abgeleitet. Ob *Vaux* hier als Plur. von *Val*? —

*) Anm. Nach Scheuerm. K. v. südl. Thl. d. Cant. Bern liegt Rothenkasten noch innerhalb der Gränze, und Kaisereck macht die Gränzecke.

. Spital Gantrisch? in N. — Vgl. *Weiss K.*
61 . Holzerfluh in SO.
66 Arnisch
65 M Mähren Von der NO. u. O. den *Simmen-Th.* parallel:
67 Scheibe,
61 . Hohmadli in O.
68 Ochsen,
67 Bürglen,
62 . Schweibegg in SO.
68 Ga Gantrisch. Ein Zug geht nördl. u. verflächt sich bis *Bern.* (S. c). In NW. das Bad *Schwefelberg.*
65 Neunenen,
. Langeneck Grat nach NO.
64 Hohmad,
68 St Stockhorn,
57 . Laucherh. in SW.
62 Kählhorn Der Zug endet mit
Simmenfluh u. Kopf B.

Die bei dieser Reihe angedeuteten untergeordneten Züge a) b) c) sind:

a) *Vom Gschneit westl. zur Waad-Freyburger-Gränze:*

69 R Renen B. Drei Cant. Gränze.
66 . Wandelfluh,
. Ob. Bergfl.
. Gastlosen,
. Grathfl.
} längs der *Jaun*, meist *Berner* Gränze.

Br Dent de Branleire, mit der längs der Gränze zur Sane-Biegung fortlaufenden *Raye de Pezarnezaz*, welche in N. mit der *Hübschmatt* an das *Bellegarde-Thal*, und in SW. mit *M. Cray*, nächst *Château d'Oex*, an den *Sane*-Winkel sich anlegt.
M . Merlon, in N.

b) *Vom Rothenkasten westlich durch Freyburg:*

Ouschelhorn
Körblifluh
Von da nach dem Thal von *Charmey* (Galmis) zu, welches der *Jaunfl.* bildet.
. . Sattel Berge
. . Grüne Hörner
Regardifl. (Recarde B.)
Schweins Berge
} — umschliessen den *Schwarzen See* (Lac Domène) mit der *Warmen Sense* und *Bad.* — Andere Berge um den See; von W. nach O. sind: Stieren B., Spizfluh od Brena, Ahorn B. *Dann obiger* Recarde B., Chesalle Ecke,

la Berra (Birren B.)
B . Alire B. in SW.

c) *Vom Gantrisch NW. u. N. durch Bern:*

54 S Seelisbühl,
53 . Schüpfen,
51 P . Pfeiffe,
} in W.
48 G Gurnigel im N. Das gleichnamige Bad in NW.
Schwarzen B.
Würzen,
34 Gibelegg,
Rüggisberg Egg
Bü Bütschel Egg
Kühlewyleck
} Diese ganze Strecke wird der *Lange Berg* genannt.
Gu Gurten, bei Bern.
28 Abgesondert, in SSO. v. *Bern* liegt der Belp B.; in S. davon das Bad *Thalgut.* Weiter südlich über *Kirchdorf* hinaus Dorf u. Schloss *Uetigen.*

VI. Die westlichen Urner- und Unterwaldner Alpen etc.

Zwischen der Aar und Reuss. — Vom Galenstock des Gotthards-Gebirges nördlich, an der Gränze der Cantone Bern u. Uri; u. s. f.

A. Der Hauptzug bis über den Brienzer See.

113 Ga Galenstock
103 Th Thierberg? Stein-B.
} Siehe No. V.
81 R . Radolfshorn in NW., am *Gadmen-Th.*, zwischen *Triften Gl.* und *Steinen Gl.*
108 Su Süstenhorn
106 Sp . Spizlib. in O.
70 Süsten-Pass (od. Steinen B?), aus dem *Gadmen Thal* ins *Meyen Thal.*
U Urazhorn — 3 Cantons Gränze
102 Titl Titlis, mit Gletschern bedeckt — Sein Felsengipfel: die *Nolle*, mit ausgezeichneter Aussicht.

(Von hier, oder vom Urazh., verbreitet sich ein Zweig nach O. und N. zwischen Engelberg und Altorf. Siehe B. 4.)

. Bizistock, in NW. des Titlis, nächst *Engelberg*

93 W Wendestöcke w. vom Titlis. — *Engstlen See* mit dem *Genthel Thale*
91 . Stein B.
93 . Hoch Gadmenstock (Gadmenfluh)
80 . Tellistock
} — zwischen *Gadmen-* u. *Genthel Th.*
69 Joch B. — Pass von *Engelberg* nach dem *Genthel Th.* und ins *Hasli.*
Grau H.
. Gwärtlistock in SW.
81 G Hänglih. (Geiss B.) Von da nach N., bis zum Vierwaldst. See
. Tannenbandstock
67 J . Joch B. (Jöchli, Jauchli). — Pass von *Engelberg* nach dem *Melchthale.*
S . Selistöcke
. Hochmatt
. Weissgutsch
59 Bl . Blum Alp (Schön Alp, Stanzer B.)
36 Bü . Bürgenstock. — Von der Kette abgeschnit-

		ten, hart am See; macht eigentlich die Verbindung zwischen *Pilatus* und *Rigi*.

Ferner im Hauptzuge, zwischen Unterwaldnu und Bern.

68		Erzeck
77	L	Kl. und Gr. Lauberstock
68		. Planplatte am SW. Fuss
		Roth Horn
		Glockhaus H.
77	H	Hohenstollen. — Das *Sachslen Thal* (*kleine Melch Thal*) auf der O. Seite, der *Lungeren See* mit *Aa Bach* auf der W. Seite.
		Giebel
		Schorren
31	Br	Brünig. — Pass aus dem *Hasli* nach *Lungeren*.
59		Wylerhorn
73	R	Rothhorn. — Drei Cantons Gränze. (Spaltung nordöstl z. Pilatus. S. B. 3.)
67	Br Gr	Bürglen? (Brienzer Grat)
65	T	Tannhorn } Hintere Fluh
		Rieder Grat } Hintere Fluh
		Augsmatth. } Hintere Fluh
		Ringenberggrat
		Harder womit der Zug in die Ebene bei *Unterseen* abfällt.

B. Vier untergeordnete Züge,

welche vom Hauptzug abgehen. Von W. an.

1. *Zwischen Brienzer und Thuner See, und dem Emmen Th. zur Aar.*

		Bohlegg
68	Hg	Hohgant (Hochkant) oder Furgge
	O	Ofen
		. Sohlfluh u. Scheibe
64	N	. Niedenhorn mit der } — schliessen das *Justis-Thal* ein.
		. Wandfluh } — schliessen das *Justis-Thal* ein.
	R	. Ralligstock mit dem } — schliessen das *Justis-Thal* ein.
		Rothh. } — schliessen das *Justis-Thal* ein.
	Bl	. Blume B. — gegen Thun hin.
		Honegg, beherrscht das *Sulg* (*Zulg*) *Th.* oder *Eriz*, in N.
	Sh	. Schallen B. (Pass: in O. das *Rebloch*, vom Emmen Fl. durchbrochen) daran
		. Natters B., nächst *Eggiwyl*. —

Weiterhin, weniger zusammenhängend, mehr zum Berner Unterlande gehörig, folgende Höhen:

	S	Stauffen
		Buchholter B., westlich beim Vorigen.
		Haube B., neben *Wichtrach*
	K	Kurzen B. bei *Diesbach*
	R	Rüegseck } — bei *Eggiwyl*
		Kapf B } — bei *Eggiwyl*
	Bl	Blasen H.
		Hundschüpfen u. Ofenegg südlich dabei.
	B	Horn B. (Ballenbühl) — neben *Gr. Höchstetten*.
		Wegissen } — zwischen *Worb* u. *Burgdorf*
		Hohe Schwand } — zwischen *Worb* u. *Burgdorf*

	BH	Bantigerhübel — schöne Aussicht
		Schüpf B. bei *Hofwyl*.

2. *Zwischen d. Gr. Emmen- u. d. Waldemmen, Gränze der Cantone Luzern und Bern, zum Napf B. u. w.*

		Lueg B. in N. (*Bad Salwyden*, westlich von *Sorenberg*).
	Sh	Scheibenfluh in NW.,
		. Waldfluh } Gränze von Luzern.
		. Bittschwendi } Gränze von Luzern.
		. Oberfluh } Gränze von Luzern.
	Gr H	. Gr. Horben } Gränze von Luzern.
	R	. Rämisgum; } Gränze von Luzern.
		. . Gyren Grat, (Cant. Bern)
		Schrattenfluh
54		Bäuchlen B, bei *heil. 3 Kön.*
		Lamm B. NO. dabei — worauf die Ebene von *Eschlismatt* eine Unterbrechung macht, dann ferner an der Gränze beider Cantone:
		Hundseck
		Nageldach Thürner
		Obetlis
		Kreuzboden
	R	Romoser Enzi-B., (Romoseregg)
		Stächelegg
49	Na	*Napf B.*
		Enzefluh
	A	Ahorn
	B	Barchecken Knubel.

3. *Vom Rothhorn zum Pilatus. zwischen Unterwalden und Luzern.*

	N	Nesselstock (Gisswyler St ?)
		Blatli Eck
	Gl	Glaubenstock
60		. Feuerstein B. — von dem der *Sever See* mit dem *Kragenbache* abfl.
	S	. Schafmatt, von welchem:
		. . Ruhikopf in SW.
		. . Ebnistettenfluh } — in NO.
		. . Hängst B. } — in NO.
		. . Auf der First, in NW. — Ferner:
	Br	. Brameck, in N. von Entlibuch
66	Pilat.	Pilatus B. (Mons pileatus, Mons fractus, Frackmont) — eigentlich ein 14 Stunden (??) langes Gebirge mit 7 Gipfeln. Der Hauptrücken mit *Tömlisch* (*Tomlis*) in W., und *Esel* in O. Weiter in O: *Rengg-* und *Lopp-B.* bis zur Landspitze am See — (Uebergang zum *Rigi*: durch den *Bürgenstock*, die zwei Landspitzen *Unter-* und *Ober Nase*, und den schon zum Rigi gehörigen *Viznauer Stock?*)
	Bl	. Blatten B. in NNW. — Am Fusse liegt *Herrgottswald*.
	Sh	. Schatten B.

4. *Vom Titlis oder vom Urazhorn nach O. u. N. zwischen Engelberg und Altorf.*

	G	. Grafen B. } — mit mächtiger, gletscherreicher Fortsetzung nach O. zur *Reuss*, und über diese hinaus zu den *Glarner Alpen*.
	R	. Rubon } — mit mächtiger, gletscherreicher Fortsetzung nach O. zur *Reuss*, und über diese hinaus zu den *Glarner Alpen*.

		Drei kleine Thäler dazwischen, mit dem *Gernerenbach* nächst dem *Mayen Thal*, und mit 2 andern Bächen.
98	Sl	Schloss B. } — in den *Surenen-Alpen*, einer Gebirgsmasse voller fürchterlichen Schlünde und Gletscher, die *Engelberger Aa* bis zum Eintritt in Unterwalden einschliefsend.
100	Sp	Gr. Spannort
98		Kl. Spannort
72	Su	Sureneneck — Pass von *Altorf* nach *Engelberg*.
94	U R	Uri Rothstock } — mit *Getschenen Gl.*
		Spitz St.?
79	G	Gemsispiel
92	R	. Engelberger Rothstock

		. Arni B.?
82		. Hanen- oder Engel B., nächst dem Kloster Engelb. in NO.
87		Sättelistock — mit *Gletsch.* zum *Issi-Thal* abfallend
81	W	. Wallenstöcke (Well.) — vom Vorigen westlich
76	Br	Brisen B.
		. Steinalpstock } — NW.
55	B	. Buochserhorn
67		Ober Bauen (Hochbauen Alpe)
61		. Nieder Bauen
	G	Gütschen — nach der Spitze von *Treib*, *Brunnen* gegenüber; Uebergang zum *Rigi* durch die Verengung des *Vier Waldstätter See's*.

VII. Oestliche Urner Alpen, Glarner Alpen u. s. w.

Zwischen Reuss und Rhein. Vom Crispalt des S. Gotthard-Gebirges anfangend.

A. Der Haupt-Zug längs dem Rhein bis zur Ebene von Sargans.

1) *Vom Crispalt zur 3 Cantons Gränze (Graub., Glar., St. Gallen.)*

(Mächtige Gletschermassen, den Tödi umgebend.)

	Cr	Crispalt (Krützli, Kreuz B.)
		. Mittags B. in W. — mit dem Pfaffensprung, unter *Wasen*.
95	Br	. Bristenstock (Steger B.) iu N.
71		Krüzli Pass
102	Ob	Oberalpstock
		Ruppleter Alp
		Dispeltausch
		Hufistock (Piz Valgronda)
	C	Catscharauls (3 *Cant. Gr.*), Spaltung durch den *Staffelbach* od. *Sandbach* der *Lint*.
		Der nördl. Arm streicht durch die Cantone *Schwyz*, *Zug* etc. mit dem Rigi, Albis u. a. (S. V. B. 1.) Pass aus dem Lint-Thal über den *Sandfirn* nach *Dissentis*.
		Kleine Tödi
111	T	*Tödi* (Dödi) *) mit
		. Piz Rosein
		Piz Urlaun
104	B	Bifertenstock (fälschlich *Kisten B.* genannt) macht den höchsten Theil des
		Selbsanft aus, der sich bis zur Vereinigung des *Limmernbachs* mit dem *Sandbach* erstreckt.
	D	. Dompis (Tumpio) in *Graubündten*
		Platalva mit *Limmernfirn* u. *Limmernbach*. Dieser und der *Sandbach* bilden die *Lint*, über welche zunächst die
		. . *Pantenbrücke* führt
		Kleine Kisten
		Mutten B. u. Stock
96		Hausstock.
		Von den drei zuletzt Genannten, zum *Limmernbach* hin, von S. nach N. folgende:
		. Kistenfirn
75		. Mutten-Alp, -See, - Firn

*) Vergl. D. *Hegetschweiler* Reisen in d. Gebirgsstock zw. Glarus u. Graubündten.

		. Nüschen-Firn, - Alp
80		. Ruchistock (u. *Baumgarten-Alp*)
		Ueber diese Alpen u. Firne und den Kisten Kamm führt ein gefährl. Pass nach Graubündten. Auch diesen hat eine Abtheil. d. Russen 1799 mit Pferden passirt.
		. Wichlerstock — in O. über dem gleichnamigen, seit 1764 verschütteten Bade.
84	Ka	. Kärpfstock — in N. mit Gletsch., verzweigt sich mit
		. . Sass B. — in W. } Die *Frey-Berge*.
		. . Roth B. — in NW
		. . Furka — in N.
70	G	. . Gantstock — in NO.
70	Segnes	Segnes Pass. Pass üb. den *Bündtner B.*, (*Parrix B.*, *Ringenkopf*) auch Pass durch den *Jäzschlund* genannt.
		Vorab B.
79	O	Ofen B. (Ofenfluh)
		Falzhabern
89		Tschingel Sp. oder Segnes B. — auf dessen höchsten Felsen das
	M	. Martinsloch ist.
81		. Pass von *Elm* nach *Flims*.
95		Sauren bei Martinsloch (?)
94	S	Scheibe B. — (drei Cant. Gr.)
		. Flimser B. — in SO. *gegen Flims*. (Mit *Flums* oder *Flüms* beim *Wallen See* nicht zu verwechseln).

2) *Spaltung durch Tamina (Calfeuser Th.) und Seez (Senez?) [Weisstannen Th.] in drei Arme a. b. c.*

		a. Nach NW. — Gränze von Glarus und St. Gallen.
	C	Calfeuser B. — wohl mehr zum mittlern Arm c. gehörig
		Schöpfwan, (Trossgi?) — nach W. zur *Sernft*; — hat das *Unter Th.* (*Jetzfl.*) bis *Elm*, und das *Krauch Th.* bis *Matt* zur Seite.
67		*Pass* von Matt nach Weisst. über dem Kamm
77	Sp	Spizmeilen B.
		. Fütteren B., (Kuhfuttern, Ochsenfuttern. — Fiteren?) — in SW. (*Mühlibach Th.* bei *Engi*)

. Flümser Alpen — in O. und NO. um die Quellen des *Schilzbachs*, der bei *Flums* zur *Seez* fl.
N. N. — wo die Gränze sich westl. wendet
. Zuger B. in NO.
. Galmen B. — in N., am *Bären Th.*, was nächst der Gränze zum Wallen-See sich öffnet.
Fässis (Kamm), am südl. Punkt der westlichen Gränz-Biegung. — Die kleinen *Murg Seen* zum *Bären Th.*
Weisskamm — nächst dabei
. Silber B. — in NO. (schliesst diese Seen auf der N. Seite ein)
. Brand Alp — in SW.
S Schilt B. — *Filzbach* nach N abfl.
74 . Fron Alpstock — in NW., weiter der
. Mollis B., — und dann der
. Wallen B. — welcher den ersten *Lint Canal* und den Ausgang des *Wallensees* begränzt.
M Mürtschenstock
70 . Kerenzer B. — in N.

b. nach SO. gegen Chur, dann nördlich gewendet.

R Ringel B. (Glaser B.)
97 Gunkels (Güngels) B. — Südlichster Punkt des
43 Cant. St. Gallen. — *La Foppa* Pass.
Ga Galanda
83 Matton (Munton?) neben *Vettis*
55 Zwei Brüder — neben *Unter Vaz*
45 Bizilon — neben *Valens.*

c. Mittlerer Arm.

C Calfeuser B. — der Obige
G Grauhörner
74 Mond B. (?) — höchste Spitze über dem Bade von *Pfeffers.*

Von hier gegen *Sargans* senkt sich das Gebirge zur völligen Ebene. Vor Jahrtausenden hatte hier der *Rhein* sein Bette zum *Wallen See* hin, nördlich von hohen Bergen eingeschlossen, die er beim *S. Luziensteig* durchbrochen hat.

B. Nördlicher Zug zum Rigi, vom Cascharauls (beim Tödi) abgehend, bis Zürich.

1) *Bis zum Mieseren.*

C Cascharauls — drei Cant. Gränze

Von da NW. über den *Claridenfirn* zum *Scheerhorn* u. s. w. — Nördl. u. nordöstl. zu den

100 Clariden, die sich bis gegen die *Pantenbrücke* hin erstrecken. Zu diesen gehören die Felshörner:
Spitzalpelistock,
Geispugstock (Geisputzistock),
63 Kammerstock,
Gemsistock?
Treibstock,
Altenohren, u. a.

Ferner in obiger Verbindung:

101 Sh Scherhorn (*Kerstenenbach* nach SW, durchs *Maderaner Th.* bei *Am Steg* einfl.)
R . Ruchi } — in W.
98 W . Windgelli }
. Rensche B. — am Einfl. des *Kerstenenbachs* bei *Am Steg*
T Tismar B. — mit der

Balm Wand — (*Clus-Pass*, od. *Pass über den Clausen*, vom *Schächen-Th.* zur *Lint.*)

Diese sämmtlich, mit dem *Tödi*, beherrschen die grosse Gletschermasse zwischen Uri, Glarus und Graubündten, welche die Quellen der *Lint* nährt, so wie gegen W. das *Schächen-* und das *Maderaner-Thal* bewässert.

77 R . Rosstöcke — neben welchen der bekannte
68 . Weg der Russen 1799 weggieng,
. Gamper Stock
. . Bann B. — nächst Flüelen und Altorf
67 . . Axen B. — unter welchem die *Tellen Platte* (*Tell's Capelle*) in W. am See,
. Ross B. — ob dem Anfang des *Riemenstalden Thals*, was sich bei *Sissigen* öffnet,
A . Aubslen — Gränze von *Uri* und *Schwyz.*
. Stoss B.
F . Frohn Alp, am See.
S Scheyer B. (Gränze v. Uri, Schwyz u. Glarus)
86 R Reiset (elt) Stock (Reiser St. auf Silberen?) zwischen Gl. und Schw.
. Brunnwald — in O. bei Luchsingen
. Bächistock — in NO., führt zum mächtigen
89 Gl . Glärnisch (*Vrenelisgrätli*, *Feuer B.*) mit ausgebreit. Gletschern und mehreren Spitzen; dessen NO. Theil:
(70-80) . Vorder Glärnisch — nach *Glarus* zu, mit der
40 . . Guben Alp (Guppen B.) — in S.
79 P Pfannenstock (Pfandst.) — zum Cant. Schwyz eintretend
. Karen Alp — in SW. gegen das *Bisi Th.*
. Kupfer B. — in W.
Gemsiloch
Silberen (Reiserst.?)
52 Br Prakel (Bragel) — Pass vom *Muotta Thal* ins *Klön Thal.*
70 M Mieseren — *Sihl Quelle.*

2) *Ein Arm zum Lint Th. u. zum Züricher See, mit:*

79 O . Ofen B. (Ofenfluh, Ochsen B.?)

Wieder getheilt:

a) Oestlich des Weggi Thals, an der Glarner Gränze zum Lint Canal, enthält:

D . Deyenst.
69 . . Schien B. (Scheyen B.) } — schliessen das
. . Wiggis Kamm } *Klön Thal* in
. . Rauti Sp. } NW. — Auch
H . Hofleschen } Zindli Sp. und
. Bocks B. } Thier B. geh. zu dieser Reihe.
. . Güggel }
. . Spitz B. } gegen das Weggi Th.
. Kopfi od. Küpfenst. — mit Kamm gegen *Nefels* — (*Morgen Th.* bei *Urnen*)
51 Hi . Hirzli B.

Hier fällt das Geb. zur *Obern March Ebene* ab (Seegen des *Lint Can.*) und am O. Ende des *Züricher Sees* erhebt sich isolirt der
. Buch B. bei *Grynau.*

b) Westl. zwischen der Sihl und dem See.

63 . Fluhberig od. Diethelm
?50 Au . Aubrig, — Kl. u. Gr.
. . Sattel, — in W.
. Miesseck (Nieseck?)
. . Stalden in NO., ein hoher Damm, welcher das *Weggi Th.* in N. einschliesst.
. Sons B. } nordöstl. die *Untere March Ebene*,
33 Ez . Ezel } welche den See begränzt.

3) *Vom Mieseren zum Rigi, Ruffi u. Albis.*

48 Twingi B — Pass vom *Muotta Th.* zur *Sihl*
59 H Mythen Felsen — gehört zum
45 Hacken B. (Schweizerhacken)
. Engelstock – in NW.

Die Kette fällt ab in N. Der niedrige Pass *zum rothen Thurm* isolirt *den folgenden*, vom *Rigi* bis *Zürich* gehenden, Zug, als:

Rigi (Regina montium) — dessen ausgezeichnete Spitzen und Wände sind:
57 C . Culm
49 St . Staffel
51 . First
52 . Dossen – östl Gränzp. des Cant. Luzern
51 . Schneealpe
47 . Fiznauer Stock — gegen die Landspitze *Ober-Nase* liegend,
H . Hochfluh
Ruf Ruffi, Ross B. — mit
49 . Wilde Spitze — Gipfel des Bergs
48 . Knieper Sp. — wo der Bergsturz 1806
. Kaiserstock in NO.
. Walchwyler B. in NW. — an dessen Fuss, am Zuger See, *Walchwyl* liegt
Zug . Zuger B.
Sattel — Uebergang zum bekannten
Morgarten — dem Abhang des Kammes am östl. Ufer des *Egeri Sees.*
34 Rh Hohe Rohne (3 Länderstein) — Südspitze des Cant. Zürich: dann mittelst des
Baar B — (bei *Baar*) zum
Albis Albis — dem langen Rücken längs der *Sihl*, über welchen die Strafse von *Zürich* nach *Zug* und nach *Luzern* führt
26 . Oberalbis, Hochwache, Schnabel B. — Strasse beim *Türler See* vorbei, von welchem der *Reppisch Fl.* ab, und bei *Dietikon* in die *Limmat* fliesst
27 . Uetli B., Hüttli, Unt. Albis — der höchste Kopf der Kette.

C. Die Alpen von St. Gallen, Appenzell u. s. w. von Sargans nördlich.

1. *Zwischen Lint und Thur.*

S Schollen B., nächst *Sargans* am Rheindurchbruche, gegenüber der *Fläscher B.* mit dem *S. Luzienst ig*
G Gunzen B (Gonzen, Gunzeg)
B Balfrieser B.
Bünz B
Ochsenkamm
. Gambser Alpen – in NO. gegen *Gambs* zu. Quelle der *Thur* aus Seen.

Der Wasserlauf zeigt hier eine Verbindung mit den *Appenzeller etc Alpen*, die aber durch eine völlige Ebene zwischen *Wildhaus* u. *Alt S. Johann* isolirt sind (Siehe VII C. 2)

69 Ku Sieben Kuhfirsten (Schwalbis oder Sichel B.) [Grosse Churfürst??]
Schryner B (Joosen B.) } ? Siehe *Ebel:* Art. Wildhaus
Schwalbis B. (Gaasch B.) }
64 L Leistkamm (Quinten B) — dicht am See, über dem daran gelegenen Dorfe *Quinten.* (Siehe Ortszeichen auf der Karte).
Gegenüber liegen die Dörfer *Quart, Terz.*
Seren B.?
Mattstock (Auf Ammon) — über dem Df. *Ammon*
59 Sp Speerkamm
. Windpless in N.
58 . Kreuz B. } in SW.
. Schännis B }
. Blattlis B. } in W.
. Eider B }
Ebenen von *Gaster* am *Lint Canal*
Bildhaus — Str v. Uznach nach Lichtensteg
Cham. B. – Von da das *Goldinger Thal* zum *Züricher See* beim Dorfe *Schmerzikon*
Tö Tössstock – östliche Quelle der *Töss* (*Vorder Töss*)

Hier deuten die Quellen auf eine Verbindung mit den Bergen nach dem *Züricher See* und der *Limmat* zu (wie sie auch Weiss's Karte bezeichnet), die aber in der Natur nicht existirt. Dahin gehören folgende meist isolirte und nicht hohe Berge:

. Almanns Kette (hohe Almann) — von. d. *Töss* bei *Bauma* zum *Jonen Thal* bei *Rüti*, endet daselbst mit
B . . Bachtal B. (Ba. Orn)
. . Stoffel B — in NW. bei *Bauma*
. die Rhinberg Hügel – längs der *Töss* und *Kempt*, schliesst in N. mit dem Schlosse *Kyburg*
. Forkakette — längs dem *Züricher See*, mit
. . Pfannenstiel – bei *Meilen*
. . Geiss B — bei *Zürich*,
. Käfern B. — an der Limmat, NW. von *Zürich*
Läg . Läger B. — von *Regensperg* bis *Baden*, mit } Siehe Jura
S . . Siggis B. — abwärts bis zur *Aar* }

Ferner vom Tössstock an der Gränze von Zürich und Thurgau.

Scheideck
34 Schnabelhorn
G Gallenbrun
33 Hulfteck. — Pass
35 Hö Hörnli
40? Sh Schauenberg — Ferner abgesondert;
Ir Irchel – am Rhein
Sonneb – bei *Frauenfeld*. Auf Weiss's und Scheuerm K ist das Terrain in dieser Gegend ganz falsch angegeben. S. Revision der Schweizer K in den *Allgem. Geogr. Ephem.* Vgl. *Ammann* K. von *Schwaben.*

2. *Appenzeller Alpen; zwischen Thur und Rhein, durch die Ebene bei Wildhaus von den Uebrigen getrennt.*

77 S Der hohe *Sentis*, mit der
. Giren Sp. in NW., und

A Alte Mann in S S. O. machen den Centralpunkt oder eigentl. zwei Knoten dieser Masse aus. Beide beherrschen gewissermaasen zwei Parallel-Züge, die von den *Thur Quellen* bis zu den *Sitter Quellen*, SW. nach NO streichen. — Ein dritter Zug geht von dem Alte Mann im Bogen längs der Südost-Gränze d. Cantons, und somit ebenfalls parallel, bis zum *Kamor* u. weiter, längs dem *Rheinthal*. Die Verbindung mit den westlichen niedrigern Bergen ist weniger scharf bezeichnet

(Vgl die *Karte vom Canton Appenzell* aufgenommen v. J. Zuber).

Zu den Bergen der 3 Parallel-Züge gehören:

a) im 1sten Zug, von SW. nach NO.

Schindlen B.
. Stock B. in NW.
Lüthi Spitz
Silberplatten
} in SW. des hohen Sentis

67 Mesmer mit Rossnad Sp., vom Sentis nach d. *Seealp See* zu.

Hohe Nidere
Hangenten
Thürme
Schäfler
Ebenalp
} in NO. d. H. Sentis

b) im 2ten Zug.

Schaf B. in SW.

Hundstein
Marwis
Sigleten
} in NO.

c) im 3ten Zug, an der Gränze, v. S. nach NO. u. N.

Furglen (Gambser B?)
Rosslen
Kanzel
55 H Hoher Kasten auf dem
54 K Kamor
Fähnern B.
Hirsch B. in O. des Orts *Appenzell.*
Sommers B.
41 G . Gäbris, in N (od. NO?) v. *Gais.*
.˙. Vogelseck in W. von *Trogen*

d) die westl. Berge des Cantons.

52 Kron B. u Petersalp in SW. v. *Appenzell*
Fläsch, Falen B u. Hoch Alp — weiter in SW.
Hoher Hahn u. Tüfer B. — in W. v. *Urnäschen.*

3. *Einige Berge bei Schaffhausen.*

Stammheimer B., Cant. *Zürich*, in N.
Kohlfirst, bei *Schaffhausen.*
Randen Randen B. — im *Klettgau.*

VIII. Fortsetzung der Hauptkette, unter den Namen der Lepontischen Alpen, Rhätischen Alpen, u. s. w.

A. Bis zur Spaltung durchs Engadin.

C Cornera (SO. Ecke des S. Gotthard Geb.) — — am Zusammenstoss der Cantone *Uri, Tessin* und *Graubündten*, vier Thäler:
in NW. *Unter Alp Th.* zur *Reuss*
in NO. *Cornera Th.*, 3te Quelle des *Vordèr-* oder *Unter-Rhein*
in SO. *Cadelina Th*, nachher *Medels Th.*, Quelle des *Mittel-Rhein*
in SW. *Canaria Th.*, zum *Tessin* ausgehend

W . Witgiren B. — in O. *Gurneren Th.*, nördl. nach *Tavetsch*

F Fongio, in S. des *Cornera*
. Altanea in SW.
M. Scuro
Pass von *Airolo* nach dem *Medels Th.*
Ponte Uomo (M. Cadelin?)
— . M. Piotino (Platifer) v. Tessin durchbrochen
} — umschliessen d. zum *Tessin* geöffnete *Val Piora* mit dem *Rotom-See.*

57 Luk Lukmanier, mit Scopie B. — *Zura-, Camper-* oder *Casaccia Th?* östl. zum Thal und Fluss *Blegno, Blenio, Breno, Breun*

M Medelser B. u Gl., mit *Wildenten Gl.* — In SW. *Cristallina Th.* zum *Medels Th.* des *Mittel-Rh.* geöffnet

74 Gr la Greina — mit Pass
93 Dach B. — zwischen *Sumwixer-* und *Monterascer Thal* (dem nördl. Theile des *Blegno-Thales*)
75 D . Disruter Furca (Nubsus?) in N.
G . Gafria in N.
M . Mundaun bei *Ilanz*
60 ? . Carlis B ob *Ilanz*
P Porta Alp (?)
87 Sp . Spiz Regen (Pizregneren) — in NO.
Lenta Gl. — Pass aus dem Blegno und Monterascer Th. (von *Olivone* und *Girone*) durchs *Scaradra Thal* über den *Lenta Gl.* nach *Zavreila*
L Lentahorn — von dem das *Lenta Thal.* (in der *Landen, Glenner Quelle*) nach *Zavreila* zum *Peters Thale* sich öffnet
102 Vog Vogel B. (Avicula) — mit
{Muschelhorn (M. dell' Uccello) — in SW. 10230'
Ap {Portahorn (Apporth.) in NO. 10170'
umschliesst den grossen *Paradies Gl.*

Ein Arm längs dem Hinterrhein mit:

. Spitzh.
79 . Cuolm de Val oder Canalhorn (Valser-, Valler-, Faller-B.)

		Pass von *Vals* (*Plaz*) durchs *Peil-Thal* über die *Kilch Alpen* nach *Hinterrhein* (*Zum Rhein*).
105		. Stella Alpen (Tellhorn?)
	Cal	. Calandari oder Savienstock. — Pass aus dem *Savien Th.* nach *Splügen.*
	Su	. Suretta. — In SO. bricht der Rhein durch die *Rofeln*; hier fängt das *Schamser Th.* an.
84	Sp	. Piz Beverin. — *Nolla Bach* nordöstlich nach *Thusis.* — In O Via Mala, Felsenstrasse am linken Rhein-Ufer
	Heinz	. Heinzen B., — flach, sehr angebaut.

Ferner in der Hauptkette:

	SB	S. Bernhardin, mit folgend. Höhen von W. nach O.
88		Ramit (Rainit?)
96		Marsol (Marschallh.)
60		der *Pass* über den S. Bernhardin. — Neue Kunststrasse nach *Bellinzona.* (Verhandl. desshalb. Siehe Ueberliefer.)
70		Mittagsh.
94		Schwarzh. (Schw. Muschel?)
	C	Cornella, Curkenil
98	T	Tombenh. (Tomba) — höchster Felsen des Splügen.

Ein südlicher Arm der Lepontischen Alpen geht von hier an der Gränze weg, und verliert sich zwischen *L. di Como* und *L. Maggiore* in die *Lombardische Ebene.* Er enthält:

	. Pizzo Ferro
F	. Forcora (Furcula) — Pass
R	. M. Roggione (S. Francesca?)
SG	. M. S. Giori (Jöri B.) — Pass von *Val Marobbia* nach dem *Comer See*
	. . M. Venaslin? — liegt zwischen diesem u. Roveredo (Rogaretto)
C	. M. Camoghe
T	. M. Tap
CF	. Cimi di Fojorina, nördl. von *Lugano*
C	. . M. Cenere — in S. von *Bellinzona*
P	. . M. Pajone } — am *L. Maggiore*, wo die Kette mit dem Kloster *S. M. del Monte* schliesst.
F	. . M. Faeta }

Ferner in der Hauptkette, bis zur Spaltung beim Septimer.

60	Spl	Splügen — der Pass
		. Cardinell — Felsenabhang nach der *Lyra* zu, mit eingehauener Strasse
		Heiden B. — setzt einen Kamm gegen N. zwischen *Rheinwald* und *Farrera Thal* bis zu den *Rofeln* ab
82	St	Pizzo Stelo, nächst dem Pass von *Chiavenna* u. *Val de Lei.* (Höhe des P. neu beobachtet v. Zach. Corr. astr.)
	D	M. de Diechi?
		Pizzo Calcagnolo?
	L	M. Lungin (hier, oder weiter östl.) — mit *Albigna Gl.?*
	A	. Anna B. } — nach N., zw. *Schamser-* und *Oberhalbsteiner Thal*
		. Suretta B. }
		. Despinah. }
		. Platta grande }
		. Muttnerhörner (*Furca*)
70	Spt	Septimer B. — Pass von *Oberhalbst. Thal* (*Bivio* oder *Stalla*) nach dem *Bregell*, *Bregaglia Thal* (*Casaccia*)
68		Ein anderer Pass führt, am Fusse des *Julier B.* von *Bivio* nach dem *Engadin* (*Inn Thal*).

Spaltung in zwei Hauptketten, welche das *Engadin* (*Inn-Thal, Donau-Gebiet*) einschliessen.

a. Die *nördliche* (Fortsetzung der Rhätischen Alpen), das *Rhein-Gebiet* in W. lassend, mit *Vorarlberg*; — verflächt sich beim *Boden See* und geht dann zum *Schwarzwald* über (VIII. B)

b. Die *östliche* (die Italienischen Flüsse in S. lassend) geht, unter den Namen der *Rhätischen, Norischen etc. Alpen*, abwechselnd durch *Graubündten*, die *Lombardey*, dann nach *Tyrol*, und so an der Südgränze des Donaugebietes fort bis nach Dalmatien. (IX.)

B. Fortsetzung der Rhätischen Alpen bis Vorarlberg u. s. w.

1) *Hauptzug längs dem Inn in W., zur Süd-Gränze Baierns.*

	Ju	Julier B.
	S	Selamont (Cimot? Cimolt?) *Roseggio Gl.* in S.
	Alb	Albula — Pass
81	Sc	Scaletta-Scheideck, — zwisch. *Disma* (*Schma*)- und *Sertig-Thale*
	Sh	Schwarzh.
	Fl	Flüela — Pass von *Chur* nach dem *Engadin.* 1*ster Seitenzug.*
	S	Selvreta (Salv.) — Quelle der Landquart (*Vareina-* und *Sardesca Thal* vereinigen sich zum *Pretigau*). (2*ter Seitenzug*).
	Ja	Jamthaler Ferner — am *Ochsen Th.*, *Ill Quelle.*
		. Fetschiel Jöchl } — zw. *Inn-* u *Trofana Fl.*, endet mit der *Gatsch Sp.* beim Zusammenfl. dieser Beiden.
	Fi	. Kl. Fimpen B. }
	G	. Gribele Kopf }
	F	Fermont Geb. (? in N. v. Jam Thal)
	A	Albur
		. Graf Sp. in O.
	F	. Faslfath Sp. in N.
	M	. Maderer Sp. } in NW.
		. Geisler Sp. }
	W	Wildebne
	A	Arl B (Adler B.) — Anfang des *Kloster-Thals*
	W	Walfigarer Sp. (3*ter, grösster, Seitenzug*).

Der Hauptzug geht von da östlich (indem er den *Inn* von der N. Seite einschliesst) an der Südgränze *Baierns* zu den *Salzburger Alpen.* Die Karte enthält davon nur

G	Glocknerkopf } — mit den Bekannteren nicht zu verwechseln.
P	Passeyr Sp. }

2) *Die 3 Seitenzüge.*

a) *Vom Flüela gegen Chur hin, zwischen Pretigau und Schalfiker Th., und dieses umschliessend.*

49	Stuz — Pass aus dem *Pretigau* zum *Davoser Thal*

73	Str	Strela (Fürkli-Scheideck daselbst — 73) Pass
	P	. Perendella. *Plessur Quelle* } — in S. von *Chur*
76		. Malixer Berge, zw. *Malix* und *Reichenau* } — in S. von *Chur*
	F	Fideris — wo das *Fundey Thälchen* südlich zum *Schalfiker Thal* abfällt; *Fiderisbach*, beim Dorfe dieses Namens, nördl.
65	H	Hochwang Geb. — von dem das *Cavadura Th.* nördlich abfällt
74		. Vilan oder Augusten B. (? in NO. v. *Chur*)
43		. Valzaina B — weiter nördlich.
		b) Vom Selvetra nach NW., Kette des Rhäticon, Gränze von Graubündten.
	Li	Lizner Sp. (Fermont Geb. u. Thal)
	R	Rothhubel Sp. — von welchem das *Kublis-Th.*, weiterhin *Schlappiner-Th.* genannt, ins *Pretigau* sich öffnet
	Sl	Schlappiner (epp) Joch — Pass ins *Gargellenthal*
	G	Gavia
		Madris
		Sulzfluh — Pass aus d. *Antoni Th.* durchs *Campadels Th.* nach *Tschugguns*
		Druser Thor — Pass durchs *Gatter Th.* ebenfalls nach *Tsch.*
		Schweizer Thor — Pass v. *Schiers* ins *Rells Thal*
	G	Gafall B. — unweit der *Lüner See* mit dem *Alwierbach.* — Pass von *Schiers* nach *Bludenz*
91	S	Sesa Plana (Saxa pl., Scesa pl.) oder *hohe Tschingel.* (Vergl. Ammann K. v. Schwaben. No 60.)
77	F	Falknis B. — mit dem berühmten Pass *S. Luzi Steig*
		. In S.: Seewieser B. mit der *Clus Enge*, welche von der *Landquart* durchbrochen wird.
		. In N.: Rothewand bei *Vaduz*
31		Fläscher B. — dicht am *Rhein*, von diesem durchbrochen. Jenseits der Schollen B.
		c) Von der Walfigarer Sp. um die Lech-Quellen im Zickzack zur Iller u. zum Hochvogel.
		α) Hauptwasserscheide.
	R	Rog Sp. (schliesst mit Walf. Sp. eine kleine Gletschermasse ein: die äusserste in dieser Kette.)
	F	Flax B.
	G	Goppen Sp.
	R	Rothe Wand B. — *Lech Quelle*
		. Mühl Grat — westlich gegen *Bludenz*
	S	Schwarze Wand
	B	Brannorgeln Sp. — Quellen der *Bregenzer Ach.* Von hier gehen Arme zum Rhein.
		β) Arme zum Rhein.
	Hb	Horn B.
	HK	Hundskopf
	M	Mädeljoch } — Nordöstl. zwischen *Iller* und *Lech*
	W	Wilde B. } — Nordöstl. zwischen *Iller* und *Lech*
90	HV	Hochvogel } — Nordöstl. zwischen *Iller* und *Lech*
	G	Gaish. } — Nordöstl. zwischen *Iller* und *Lech*
		und vom Horn B. nördlich:
	H	Hoheneifer
		Mädelj., Hdskpf., Horn B. u. Hoheneifer umschliessen die drei *Iller-Quellen.*
	B	Bestenfels
	F	. Feuerstetten
	W	. Wolfers E.
	R	Rindalberh.
	V	Vorder Stoiben — nächst *Immenstadt.*
	St	Stecken Sp.
	S	Staffel — bei *Damils.* Von diesem:
		(1) *Südwestlich nach Feldkirch zu:*
		Efrundh. (?)
	L	Lofels Sp.
		Hochgerarch B. — bei der Oeffnung des *Walser (Alser?) Thals.*
		(2) *Nordöstlich zur Aach:*
		Hochlicht Sp.
		Mittag Sp.
		Ram Sp.
	C	Canisfluh bei *Au*
		(3) *Nördlich, nach Bregenz zu:*
		Handkopf
	R	Rechenkopf
	G	Gundenhang
	H	Holendank
	J	Jergen B.

IX. Ferner: Rhätische, Norische etc. Alpen.

(Graubündtner u. Italien.) bis Ortle Sp. und auf der linken Seite der Adda.

	Sp	Septimer
93	Mal	Maloia (Maloggia). — *Muretta Gl.* — *Inn Quellen* *). Pass aus dem *Bregel Th* nach dem *Engadin.* (*Casaccia* 1673 halb verschüttet)
99	Oro	M. dell' Oro — Pass v. *Engadin* nach *Sondrio*
	Sc	M. Scenni in SW.
		Forcula di Mezzo } — nahe dabei
		Piz delle nove } — nahe dabei
		Piz dell' undici } — nahe dabei
	Co	. M. Conto — unter dessen Fuss *Plürs* 1618 verschüttet worden;

*) Der hier entspringende *Inn* erhält seinen Namen eigentlich erst unterhalb *S. Moriz.* Bis dahin, wo er den *Silser-*, doppelten *Silva plana-* und *S. Moriz-See* bildet, wird er *Saal* genannt. Unter diesem Namen, und mit einem andern Bache *Aqua di Pila* aus dem kleinen See *Lagello di Angin* kommend, quillt er an der Maloia. — Vom Julier her kommt der Abfluss des *Lago di Giulio.* — Von S. her *Fiume del Lago* durch *Valle di Faite* (Kellers *Feet?*) — Die *Carta amministrativa* giebt an der *Maloia* einen *Orlenga torrente* mit mehreren Seen an. So vortrefflich aber diese K. für *Italien* ist, so wenig Zutrauen verdient sie da, wo sie ihr Vaterland verlässt.

		. M. Cordeira } — in S.
	Sp	. M. Spluga } (alle) — in S.
	Ca	. M. Canale — nach *Sondrio* zu
	Bern.	Bernina. — Im weitern Sinne die ganze Kette, welche das *Bregaglia Th.* und *Ob. Engadin* auf der SO. Seite einschliesst. — Der isolirte *Bernina See.* — Pass aus dem *Engadin* nach der *Adda*
	S	. Pizzo Scalino }
	M	. M. Corno Mara } — in S.
	A	. M. dell' Aqua }
	C	. M. Combolo — in SO.
	D	Davosti (asti) } — *Balascha Gl.* in SO. am
	F	Fulta (Furca?) } *Talbiola* (*Val Albiola?*)
	L	. Lera in SO.
	C?	. Casanna (Ces.) — in N.
		Trepell Hügel — Pass vom *Liviner* (*Luviner*) ins *Pedenos Thal.* — Mögliche Canalverbindung zwischen *Inn* und *Adda* (S. Ebel: *Cernetz*)
	Alb	Albiola.
		Theilung in zwei Hauptarme.
		a. längs dem *Engadin* zur *Etsch-Quelle* und weiter zum *Brenner*, *Gr. Glockner* u. s. w. als Haupt-Wasserscheide für das *Donau-Gebiet.* Davon gehören hierher:
		Monte Gallo
	V	Valdera B. — Pass aus *Engadin* ins *Münsterth.*
65	Of	Ofen B. (Ofen-Scheideck)
		Follien B.
	Su	Sursas B. — mit }
		. Kriani — und } — *Etsch Quelle.*
		. Katzenkopf }
		Pass bei *Finstermünz.*

		b. Von *Albiola* über *Ortle* etc, das *Etsch-Gebiet* von *Adda*, *Oglia* etc. absondernd.
	U	Umbrail (M. Braglio) — mit dem
	WJ	Wormser Joch. — *Adda Quellen.* — Pass ins *Münsterthal*
	M	Madatsch B. (M. Cristallo?)
144	Ortles	Ortle Sp *) (Somma del Tirolo)
		Zufall Ferner (M. Zevedal?) südlich davon (ausserhalb der K.) — Von da um das *Furba-Thal* zum
	Ga	M. Gavia — *Oglio Quellen*
	B	. M. Boerio (von *Bormio?*) und
		. M. Boerio Valtellino (am *Veltlin*)
		M Serotti
	Tr	M. Trevenna
	V	M. Vivione
	G	M. Gatone
	F	M Forone
	C	M. Castello
	R	M. Redonda
	B	M Brunone
	PdD	Piz del Diavolo
	V	M. Venna
	L	M. Lema
	M	Passo di Morbegno, von da:
	L	M. Legnone in NW.
	V	M. Varrone in W.
87	C	. M. Cornetta in SSW.
	Go	. M Cordona — am *Comer See*
	R	. M. R am See v. *Lecco*

*) *Ortle Spitz* sagt man durchgängig in der Gegend selbst. Man schreibt aber auch *Ortles*, *Orteler*.

Verlag von Justus Perthes in Gotha. 1831.

STIELER'S HAND-ATLAS

UEBER ALLE THEILE DER ERDE u. s. w.

Vollständige Ausgabe in 75 Bl. 1831. (Ite bis Vte Lieferung mit Iter bis Vter Supplement-Lieferung.)

No.
1. Titel, mit Grundrifs der Stadt *Gotha.*

2 — 10. Allgemeine Karten.

2. u. 3. Bildliche Uebersicht der 50 Bl., aus welchen, nach der anfängl. Bestimmung, der Atlas bestehen sollte, mit den Notizen über die Abänderung im Plane, wonach der Atlas nun aus 75 Bl. besteht.
4. Planetensystem.
5. Der nördliche gestirnte Himmel.
6. Westliche Halbkugel.
7. Oestliche Halbkugel.
8. Planiglob der *Antipoden* u. *vier* andere.
9. Weltkarte zur Uebersicht der Erdfläche.
10. Höhen-Profile oder: *die bekannteren Höhen über der Meeresfläche* in transparenten Profilen.

11 — 38. Europa betreffend.

11. Europa zur Uebersicht der *Flufsgebiete* und *Höhenzüge.*
12. Europa mit *polit.* Begränzung.
13. Spanien und Portugal.
14. Frankreich mit Umgeb. von Paris.
14b. Nordöstlicher Theil von Frankreich.
14c. Nordwestlicher Theil von Frankreich.
14d. Der südliche Theil von Frankreich, mit einem Theile von Spanien.
15. Die Brittischen Inseln. Mit *London's* Umgeb. — Hafen v. *Portsmouth* — Hafen v. *Edinburgh.*
15b. England.
15c. Schottland.
15d. Ireland.
16. Scandinavien oder: *Dänemark, Schweden* u. *Norwegen, Island* u. die *Färöer.*
16b. Dänemark. Nebenk. Umgeb. v. *Hamburg.*
16c. } Schweden u. Norwegen, auch Dänemark in zwei Blatt. — Nebenk.
16d. } *Stockholm* und Umgebungen.

No.
17. Mittel-Europäische Staaten.
18. Flufs- u. Bergkarte von Deutschland.
19. Deutschland, Niederlande und Schweiz (politische Karte).
20. Deutschland und anliegende Länder zur Uebersicht d. Hauptstrafsen und Entfernungen.

21. 22. 22b. 23. 24. 25. Sechs Spezial-Karten für alle *Deutschen Länder, O. u. W. Preufs., Kgr. d. Niederlande.*

21. Nordwestliches Deutschland.
22. Nordöstliches Deutschland.
22b. Ost- u. West-Preussen u. Posen. Mit 2 Nebenk. *Danzig* u. Umgegend — *Königsberg* und Umgegend.
23. Mittel-Oestliches Deutschland.
24. Südwestliches Deutschland.
25. Südöstliches Deutschland.

26 — 32. Spezial-Karten einiger deutschen Länder und der Schweiz.

26. a) Berlin u. Umgebungen. — b) Die Donau von *Passau* bis *Wien* u. Umgebungen.
27. u. 28. Sachsen und Thüringen.
29. Rhein, Maas u. Schelde, od. das Königr. der Niederlande von *Dinant* bis *Alkmaar.*
30 u. 31. Der Rhein v. *Bodensee* bis *Cöln,* zugl. als Spezialk. von Würtemberg, Baden u. a.
32. Die Schweiz (Rheinquellen). — Dazu ein Commentar: *Die Berge der Schweiz, hydrogr. geordnet, mit Angabe bekannter Höhen. 3te Aufl.*
33. Italien, mit 2 Nebenk. *Rom* u. Umgeb., — *Neapel* u. Umgeb.
33b. Das Adriatische Meer.
34. Nördliches Italien.
34b. Südliches Italien.
35. Die Unter-Donau-Länder.
35b. Ungarn u. ein Theil v. *Siebenbürgen.*

No.
36. Ostsee-Länder, von d. *Oder* bis zur *Newa*; — Nebenk. *Petersburg* u. Umgeb.
37. Europäisches Rufsland.
37b. } Europäisches Rufsland in 2 Bl.
37c. }
38. Die Europäische Türkei.
38b. Griechenland mit Macedonien und Albanien.
38c. Griechenland im N. bis zum Olymp.

39 — 50. Die übrigen Welttheile betreffend.

39. Asia.
40. Afrika. — Mit 2 Nebenk. *Südspitze* von Afrika; die Umgeb. der *Capstadt.*
41. Amerika.
41b. Nord-Polar-Karte.
42. } Das Mittell. Meer in 2 Bl. — Westl. Bl. mit d. *Nordafrik. Ländern*; östl. Bl.
43. } zur Uebersicht d. *Türk. Reichs.*
43b. Hoch-Asien.
43c. Das Chinesische Reich.
44. Ost-Indien.
44b. Hindostan.
44c. Die Ostindischen Inseln.
45a. Westliches Mittel- u. Nord-Afrika.
45b. Oestliches Mittel- u. Nord-Afrika mit *Arabien.*
46. Nord-Amerika. Nebenkarte: die *Nordwestküste* nach *Vancouver.*
46b. Vereinigte Staaten in Nord-Amerika.
47. Der nördl. Theil d. Vereinigten Staaten.
47b. Mexico und Guatemala. Nebenkarte: Gegend von *Mexico.*
48. West-Indien. Mit 2 Nebenk. *Hayti* — *Havanna.*
49. Süd-Amerika. Nebenkarte: Gegend der *Span. Franz.* Gradmessung am Aequat.
49b. Der nördl. Theil von Südamerika.
49c. Der südl. Theil von Südamerika.
50. Australien.
50b. Neu-Süd-Wales.

Der gegenwärtig bestehende Ladenpreis des vollständigen Hand-Atlas in 75 Karten nebst einem Hefte Vorbemerkungen und Erläuterungen in 4to ist roh 18½ Thlr. (33 Fl. 18 Kr. rhein.), cartonnirt 19 Thlr. (34 Fl. 12 Kr. rhein.)

Zur Bequemlichkeit derer, welche den Aufwand auf das Ganze, des billigen Preises ungeachtet, scheuen, oder welche für den Unterricht *einzelne Karten* gebrauchen, sollen diese ferner zu nachstehenden Preisen einzeln verkauft werden:

Die No. 1. 2 u. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 19. 20. 33. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 46. 47. 48. 49. 50. zu 6 Gr. oder 27 Kr.

Die No. 10. 14b. 14c. 14d. 15b. 15c. 15d. 16b. 16c. 16d. 18. 21. 22. 22b. 23. 24. 25. 26. 27 u. 28. 29. 30 u. 31. 32. 33b. 34. 34b. 35b. 37b. 37c. 38b. 38c. 41b. 43b. 43c. 44b. 44c. 45a. 45b. 46b. 47b. 49b. 49c. 50b. zu 8 Gr. od. 36 Kr.

Die No. 18 *erste Abdrücke ohne* Namen zu 12 Gr.

Die *Erläuterungen* zu No. 4. zu 4 Gr. (18 Kr.) — Dieselben zu No. 10. zu 4 Gr. — Die *Berge der Schweiz* als Commentar zu No. 32. zu 6 Gr. — Die Erläuterungen zu No. 35b. 4 Gr. — Dieselben zu No. 38c. 6 Gr. — Dieselben zu No. 44b. 4 Gr.

Einem in Heilbronn unternommenen Nachstich von 31 Nummern aus dem *Hand-Atlas* zu begegnen und das Publicum vor unangenehmer Täuschung zu bewahren, ist im Jahr 1830 eine

AUSWAHL VON 31 KARTEN
AUS STIELER'S HAND-ATLAS. Preis 6 Thlr. od. 10 Fl. 48 Kr.

ausgegeben worden, welche einen, vorzugsweise die europäischen Länder, aber auch in Generalkarten die ganze Erde darstellenden Atlas bildet.

A n z e i g e n.

I.

Die vor einigen Jahren vorläufig angekündigte

KARTE von DEUTSCHLAND,

dem Königreich der Niederlande und der Schweiz

mit den angränzenden Ländern

in XXV Blättern

entworfen und herausgegeben

vom Geh. Regierungs-Rath Adolf Stieler

im Format des *Hand-Atlas*, ist nach fünfjähriger Arbeit so weit vorgerückt, dafs bereits im Mai 1829 die erste Lieferung, bestehend aus acht Blättern, dem Publicum übergeben worden ist und dafs die zweite Lieferung von wiederum 8 Blättern bis zum Herbst 1831 wird ausgegeben werden können.

Das Vertrauen und die Anerkennung, welche man dem Herausgeber u. Verleger des Hand-Atlas bewiesen, wird auch bei dieser Unternehmung nicht getäuscht. Es mag genügen zu versichern, dafs Nichts unterlassen bleibt, was dieser Karte den Grad von Zuverläfsigkeit gibt, den die vorhandenen u. zugänglichen Hülfsmittel gestatten. Selbst eigene topographische Untersuchungen, verbunden mit geodaetischen Operationen, sind zu dem Ende angestellt worden, worüber bei Erscheinung der betreffenden Sectionen Mehreres gesagt werden soll. Auf die technische Behandlung ist gröfste Sorgfalt gewendet, überhaupt alle Aufmerksamkeit darauf gerichtet, dafs die Karte dem kundigen Freunde der vaterländischen Geographie sowohl, wie dem Militär, und jedem Geschäftsmann als werthvolle Arbeit sich brauchbar und nützlich bewähre.

Der Maasstab ($\frac{1}{800000}$ der wahren Gröfse, oder etwa 5 Meilen auf 2 Zoll) gestattet schon eine befriedigende Behandlung des Terrain und der Bewässerungen, auch dem Zweck angemessene topographische Vollständigkeit: so dafs alle gröfsern Dörfer, in manchen Gegenden alle Kirchdörfer, und überhaupt alle Gegenstände von einigem Interesse, besonders an den Hauptstrafsen möglichst alle Orte, aufgenommen sind.

Die Begränzung der Staaten mit ihren Hauptabtheilungen ist farbig unterschieden.

Die Karte besteht aus 20 ganzen und 5 getheilten Blättern. — Letztere (No. 1. 2. 3. 4. 5.) bilden die obere u. die untere Reihe, wie untenstehende Uebersicht deutlich zeigt.

Alle Blätter sind genau an einander gepafst, so dafs die Karte ohne Fehler zusammengesetzt werden kann. — In dieser Zusammensetzung ist sie $4\frac{2}{3}$ Par. Fufs hoch, $5\frac{1}{4}$ breit.

Für bequemen Gebrauch der einzelnen Blätter (als Atlas von Deutschland) ist noch besonders gesorgt, durch Ergänzungen über den Rand hinaus.

Der Subscriptionspreis, bei grofsem Kostenaufwand aufs billigste bestimmt, ist auf $9\frac{1}{3}$ Thlr. (16 fl. 48 kr.) für alle 25 Bl. festgesetzt. Vorauszahlung wird nicht verlangt — dagegen ist jede Lieferung bei Abgabe (die 1ste mit 3 Thlr.) zu bezahlen. Die Subscribenten machen sich für die ganze Karte verbindlich.

Uebersicht der 25 Blätter.

1a Titel.	2a Helgoland.	3a Schleswig.	4a Rügen.	5a Danzig.
6 Haag.	7 Bremen.	8 Hamburg.	9 Berlin.	10 Posen.
11 Brüssel.	12 Cöln.	13 Gotha.	14 Dresden.	15 Breslau.
16 Paris.	17 Strasburg.	18 München.	19 Linz.	20 Wien.
21 Dijon.	22 Bern.	23 Inspruck.	24 Gräz.	25 Zeichen-Erklärung.
1b Lyon.	2b Piemont.	3b Verona.	4b Triest.	5b Maasstäbe.

II.

F. M. DIEZ POST- und REISE-KARTE von DEUTSCHLAND und dem gröfsten Theil von EUROPA in 4 grofsen Blättern. Mit Nachträgen 1831. Preis: aufgezogen in Etui $3\frac{1}{2}$ Thlr. (6 Fl. 18 Kr.)

Desselben POST- und REISE-KARTE von DEUTSCHLAND und anliegenden Ländern, in einem Blatt. Neu erschienen 1831. Preis: aufgezogen in Etui $1\frac{5}{8}$ Thlr. (3 Fl. 18 Kr.)

Beide Postkarten sind als die bis jetzt erschienenen zuverläfsigsten zum Reise-Gebrauch sowohl, wie auch zu Wandkarten für Geschäftszimmer mit Recht zu empfehlen. — Die äufsersten Gränzorte der grofsen sind: *Karlskrona* in Schweden, — *Havre* de Grace, *Genua*, *Warschau*, — und die der kleinern: *Kopenhagen*, *Rouen*, *Venedig*, *Krakau*.

III.

SCHUL-ATLAS

ueber alle Theile der Erde

nach dem neuesten Zustande. Nach Stieler's Hand-Atlas verkleinert. 26 illum. Karten in Real-Quart. Zehnte verbesserte Auflage 1831. Preis: Geheftet $1\frac{1}{2}$ Thlr. (2 Fl. 42 Kr.)

Wenn häufige Nachahmungen und Nachstiche einen Beweis von der Güte eines Werkes geben, so wird solche Anerkennung dem Schul-Atlas in vollem Maafse zu Theil. Sie wird ihm aber auch durch vorzügliche Brauchbarkeit für den geographischen Unterricht fortdauernd erhalten, und die strenge dem Zweck gemäfs getroffene Auswahl von Gegenständen, Orten und Namen, der so sorgfältig dargestellte orographische Theil, möglichste Richtigkeit, Correctheit u. schönes Aeufsere geben ihm einen entschiedenen und originellen Werth vor so vielen andern, die er selbst in Billigkeit des Preises noch übertrifft. Einzelne Blätter kosten $1\frac{1}{2}$ Gr. sächs., 2 Sgr. oder 7 Kr.

Als Supplemente dazu sind in gleichem Format erschienen:

Physische Karte von Europa Physische Karte von Asien Vorder-Asien u. Nordost-Afrika Karte von Thüringen u. angr. Ländern — vom Königreich Sachsen — vom Gr.H. Hessen u. H. Nassau	Jedes Blatt zu 2 Gr. (9 Kr.)

Ein in *Darmstadt* angefertigter Nachstich von 8 Bl. des Schul-Atlas hat Veranlassung zu einem Auszug unter dem Titel gegeben: STIELER'S KLEINER SCHUL-ATLAS der neuesten Erdbeschreibung, vorzügl. für die Schulen des GRH. HESSEN und H. NASSAU in 9 illum. Bl. 1830. Preis: $\frac{1}{2}$ Thlr. (54 Kr.)

Derselbe enthält die Planigloben, die Welttheile, Deutschland u. eine schön gestochene Speciałk. von *Hessen* und *Nassau*.

IV.

SCHUL-ATLAS DER ALTEN WELT.

Nach Mannert, Ukert, Reichard, Kruse, Wilhelm u. A. bearbeitet. 12 illum. Karten in Real-Quart. Sechste Auflage 1830. Preis: 1 Thlr. (1 Fl. 48 Kr.)

Durch die sorgfältigste Bearbeitung bietet er den mittlern Klassen der Gelehrten-Schulen ein zureichendes Hülfsmittel beim Unterricht in der Geschichte und beim Lesen der Klassiker dar. Auch Liebhabern der alten Geographie, die keinen Atlas in grofsem Format sich anschaffen, oder neben dem grofsen sich gern eines von kleinerm Umfang zum Handgebrauch bedienen mögen, wird er willkommen seyn.

V.

Unsere ERDE mit ihrem MONDE. Ein Beitrag zur allgemeinern Verbreitung der Einsicht in das Weltgebäude. Von F. C. A. Gräf. Mit 3 grofsen Folio-Kupfertafeln und 2 kleinern. gr. 8. Preis: 21 Gr.

Diese Schrift behandelt einige der anziehendsten sich uns täglich darstellenden Erscheinungen mit grofser Klarheit und Fafslichkeit und wird daher jedem, der sich über dieselben unterrichten will, genügen.

VORBEMERKUNGEN

zur

VII^ten Supplement-Lieferung

oder

II^ten Lieferung neuer Bearbeitungen

von

Stieler's Hand-Atlas.

Ausgabe in 75 Bl.

Februar 1833.

In den Vorbemerkungen zu frühern Lieferungen ist der Nothwendigkeit und Absicht, von Zeit zu Zeit auszugebender Supplement-Lieferungen gedacht worden. Sie sollen sich dem Hand-Atlas anschliefsen, oder die Stelle bereits vorhandener Blätter vertreten, deren Umarbeitung durch Zeit und Umstände geboten war.

Diefs Verfahren, um den Atlas immer richtig, vollständig und neu zu erhalten, hat mit der im vorigen Jahre ausgegebenen Isten Lieferung volle Anerkennung und Beifall gefunden. Sie enthielt folgende 6 Blätter:

No. 21. Nordwestl. Deutschland, Niederlande u. Belgien. — No. 22. Nordöstl. Deutschland. — No. 43b. Iran und Turan, bisher Hochasien genannt. — No. 44. Ost-Indien mit den Inseln. — No. 47. NÖstl. Theil der Vereinigten Staaten von Nord-America. — No. 49. Süd-America.

Die gegenwärtige Lieferung enthält abermals sechs neue Blätter, die Stelle von sieben der frühern Auflagen ersetzend. — Diese sind:

No. 6. *Westliche Halbkugel* }
No. 7. *Oestliche Halbkugel* } von F. von Stülpnagel, gest. von C. Ausfeld.

Begreiflich sind die neuesten Entdeckungen und Berichtigungen überall beachtet. Die technische Behandlung wird sich von selbst empfehlen.

No. 38. *Des Osmanischen Reichs Europäischer Theil, Griechenland und die Jonischen Inseln*, entw. u. gez. v. F. v. St., gest. v. C. Jättnig in Berlin.

Seit der ersten Bearbeitung (1818) ist mehreres Klassische erschienen, was den Küsten dieser ausgedehnten Länder eine ganz andere Gestalt giebt. Statt der schwankenden, durch allerlei künstliche Combinationen mehr oder weniger selbstgeschaffenen Umrisse haben wir jetzt überall feste Grundlagen. — Auch im Innern ist Vieles mehr als bisher sicher gestellt. Die unübertreffliche *Carta del Mar Adriatico*, *Cap. Smyth's* und *Gauttier's* hydrographische Arbeiten, so wie *Guilleminot-Lapie* und die *K. der Eur. Türkey des Oesterr. General-Quartiermeisterstabs* sind bereits rühmlich erwähnt in den Vorbemerkungen zu No. 33b. 34b. und 38c. des H.-A.

Um die Unbequemlichkeit der frühern Hochstellung zu vermeiden, ist über das gewöhnliche Format hinaus gegangen, und dadurch mehr Raum für den westl. Theil von Klein-Asien gewonnen worden. Für Griechenland sind die Gränzen einstweilen so gezogen, wie sie muthmafslich definitiv werden bestimmt werden.

Für die verschiedenartige Länder-Abtheilung der Europ. Türkey geben wir zu Ende dieser Vorbemerkungen die aus der Karte des Oesterr. Gen. Quart. M. Stabes entlehnte doppelte Uebersicht. Die Eine dient zur Erläuterung der auf unserer K. vorkommenden Länderbenennungen, die Andere bezieht sich auf die neueste politische Eintheilung, nach welcher die Illumination eingerichtet ist. Hier zeigen sich bedeutende Abweichungen von der aus unsern Handbüchern, namentlich dem Weimarischen, bisher bekannten Eintheilung, welche auch noch *Cannabich* in der neuesten Auflage seines weit verbreiteten Lehrbuchs (1832) als bestehend angiebt, ob-

gleich er für die Topographie einer anderen Eintheilung gefolgt ist. Hiervon ebenfalls abweichend, nimmt Schütz (Allg. Erdkunde XXIX. Bd. 1833), ohne Griechenland und die Inseln, folgende 5 Ejalets an: *Rumelien* mit *Macedonien*, *Albanien*, *Bosnien*, *Servien*, *Bulgarien*.

Auch die beim Russischen Generalstab vom General *Khatoff* entworfene K. von der *Walachey*, *Bulgarien* und *Rum Ili* (1828. 4. Bl.) stimmt für die bezeichneten Länder mit der unserer Karte zum Grunde liegenden Eintheilung, wenn auch kleine Abweichungen in den Gränzzügen der einzelnen Sandschaks sich hier und da finden. Dasselbe gilt von des General *Schubert* Milit. itiner. K. von einem Theile *Rufslands* und der angränzenden Länder (1829. 8 Bl.), die sich noch etwas weiter als *Khatoff* über das Türkische Gebiet erstreckt.

Auf unserer K. sind die Sandschak's ebenfalls begränzt, doch bedürfte es, um die Gränzen überall verfolgen zu können, einer besondern Illumination dafür, die mehr störend als instructiv gewesen wäre. — Ohnehin ist ja eine Umgestaltung hier vorauszusehen! —

Beide ebengenannte Russische Karten *) berichtigen zugleich den Theil des SCHWARZEN MEERES (von Varna nördl. zur Russ. Gränze), welchen *Gauttier*, wie man aus dessen Karten und beigefügten Bemerkungen sieht, nicht hatte untersuchen können. — Es versteht sich, dafs unsere K. dieser Berichtigung gefolgt ist, sowie sie auch, den neuesten Friedensbestimmungen gemäfs, nicht mehr den *Suline*-, sondern den südlichern *St. Georg*-Arm der Donau (Bedrille Bogasi) als Gränze gegen Bessarabien angiebt.

No. 42. u. 43. *Das Mittelländische u. Schwarze Meer.* Auch als General-Karte des Osmanischen Reichs. Mit Nebenkarten der Canarischen Inseln, des Nil-Delta, von Palästina u. A.; entw. u. gez. v. Ad. St., gest. v. Ausfeld.

Im Bericht vom September 1828 ist unter andern gesagt worden, dafs statt der bisherigen beiden Blätter über das Mittelländische Meer (No. 42. u. 43.) das Mittelländische und Schwarze Meer mit Klein-Asien in einem Blatte gegeben werden würde. — Diefs Blatt liegt hier vor. Es hat die alte doppelte Nummern-Bezeichnung erhalten, um keine Unterbrechung in der Zahlenfolge Statt finden zu lassen.

Vergleicht man das gegenwärtige Blatt mit den Beiden der ersten Bearbeitung (von 1818), so ist hier zwar der Maasstab etwas kleiner, dagegen die Uebersicht erleichtert und einiges Neue hinzugekommen.

Es versteht sich, dafs wissentlich nichts vernachlässiget worden, was die neuere Zeit mitgebracht, dafs jedoch dabei, nach dem Maasstab und Zweck, weitgreifende geogr. Kritik nicht in Anwendung kommen konnte. Für Aegypten u. Arabien ist noch, mit Erlaubnifs des Hrn. Verf., *Berghaus* grofses Meisterblatt zu seinem ASIEN benutzt worden **).

*) Ausführliche Nachricht über diese beiden Karten giebt der *Kritische Wegweiser* (Berlin 1829. 31. 32. I. u. III. Band). Wenn übrigens *Khatoff's* K. theilweise aus militairischen Recognitionen (vor dem letzten Russ. Türk. Kriege) und andern Original-Quellen entnommen seyn mag, so trägt sie doch in der Ausführung nicht das Gepräge eines solchen Grades von Genauigkeit, dafs man sich bewogen finden müfste, die wahrgenommenen kleinen Abweichungen in den Gränzen der Sandschaks als Verbesserungen bei *Khatoff* anzusehen.

**) Bh's ASIA (Atlas in gröfstem Format in 18 Bl.) wird ein bleibendes Denkmal deutschen Fleifses und deutscher Gelehrsamkeit; Alles überbietend, was irgend eine Nation in ähnlicher Weise geliefert hat. — Es thut aber auch Noth, dafs so aufgeräumt werde im Chaos unserer geogr. Kenntnifs und Unkenntnifs.

Die Cartons geben mehr als früher. *Palästina* (meist nach *Grimm*) mit dem *Nil-Delta* verbunden, und *Madeira* in Verbindung mit den *Canarischen Inseln*. Bei letztern findet man *Leop. v. Buch* benutzt. Durch die Stellung der Cartons ist man bemüht gewesen, Einheit in das Ganze zu bringen.

Das nördl. Africa ist, nächst *Cap. Smyth* u. A., nach *Michaelis* Karte v. *Algier*. — Es wird vorausgesetzt, dafs man im Besitz der beiden schönen Blätter unsers H.-A. No. 45a. u. 45b. (*Mittel-* u. *Nord-Africa* u. *Arabien*) sey, die mit der Vten Supplement-Lief. (1831) erschienen, und auf welcher die Nord-African. Staaten ziemlich vollständig angegeben sind. Ohnehin mufs, was noch vom *Kaiserthum Marocco* und weiter östlich zu geben seyn könnte, wohl ausgesetzt bleiben, bis wir im Besitz des viel versprechenden Werkes über das *Sultanat Magh'rib-ul-Aksà* etc. von *Gråberg von Hemsö* sind, wozu hoffentlich noch reiche Ausbeute über *Algier* aus Frankreich kommen wird.

No. 43c. *Das Chinesische Reich mit seinen Schutzstaaten nebst dem Japanischen Inselreich*, gest. v. Edler.

Auf der Karte selbst sind die geographischen Quellen namhaft gemacht worden, aus denen bei der neuen Zeichnung dieser Karte geschöpft wurde. Vergleicht man sie mit der ersten Ausgabe, welche von Hrn. Hofrath *Reichard* verfafst war, und damals als das Beste Vorhandene in diesem Maasstab gelten konnte, so werden sich nicht unwesentliche Veränderungen zu erkennen geben, insbesondere für den westlichen Theil der Karte, d. i. für die *Dzungarei*, die sogenannte *hohe Tatarei* und *Tübet*; so wie für die südlichen Theile, die Angränzungen von *Hinterindien*. In der neuen, gegenwärtigen Ausgabe ist es versucht worden, die lehrreichen Thatsachen wiederzugeben, welche *A. v. Humboldt* über die Gebirgssysteme von Inner-Asia, mit der, diesem grofsen Naturforscher eigenthümlichen Klarheit, in klassischer Auffassung zusammengestellt hat. Wahrscheinlich zum ersten Mal auf einer deutschen Karte erscheint hier die Eintheilung von China nach seiner gegenwärtigen Provinzen-Zahl, so wie die Eintheilung der Dependenzien dieses Reiches. Alle Begränzungen sind, wie man hofft, deutlich hervorgehoben durch sachgemäfses Kolorit. *Klaproth* war dabei der Führer.

Dafs hier, bei der gebotenen Beschränkung des Formats, die geographischen Verhältnisse nur in allgemeiner Uebersicht gegeben werden konnten, leuchtet ein; dafs Manches künftig einer Korrektion unterworfen werden könne, ist nicht unwahrscheinlich, wenn man erwägt, wie schwankend unsre Kenntnisse über die Geographie von Inner-Asia sind; es gilt dies insbesondere von der Provinz *Thian-Schan-Pelu*, der vormaligen Dzungarei, wo sich namentlich Lage und Form des grofsen Sees Balkasch verändern dürften.

In dieser Beziehung erwartet die Geographie mit Ungeduld *Klaproth's* grofse Karte von *Central-Asien* (in 4 Blättern) und die betreffende Karte von *Berghaus' Atlas* von *Asia*, bei deren Bearbeitung der Verf., wie er den Herausgeber des H.-A. benachrichtigt, aufser seinen frühern Sammlungen, mehrere Original-Dokumente benutzen wird, deren Mittheilung er dem Freiherrn *A. von Humboldt* verdankt.

Japan, Tarrakai (Sakhalin) und die Kurilen sind nach des Vice-Admirals *von Krusenstern* grofsen Atlas von der Südsee eingetragen worden.

No. 46. ***Nord - America*, entw. u. gez. von F. v. St.**

Seit 1818, von welchem Jahre sich die erste Bearbeitung unsers *Reichard* herschreibt, ist so Vieles entdeckt, berichtiget und neu gestaltet worden, daſs die mehrere Jahre fortgesetzten Revisionen und Nachträge auf der Platte der ersten Auflage nicht weiter auslangen konnten. Dazu kommt noch, daſs zu jener Zeit die Untersuchungen *Vancouvers* über die NW. Küste schon der Neuheit wegen mehr interessirten und als eine willkommene Zugabe gelten konnten, während von den Nordküsten v. America und der Baffin's-Bai noch wenig zu geben war. — Dieſs ist nun anders geworden. Wenn auch die Polarkarte ergänzt, was bei der bisherigen Karte von Nord-America fehlte, so erwartet man doch auch von einer neuen Karte dieses Erdtheils, daſs sie Alles gebe, was dazu gehört. Daher die veränderte Stellung, mit Weglassung der vergröſserten Darstellung von Vancouvers Entdeckungen.

Uebrigens wird man die nähere Nachweisung, wie überall das Neueste und Beste möglichst gegeben worden sey, wohl erlassen.

Eintheilung der Europäischen Türkey.

I.

Provinzen mit den neuern und den altgeschichtlichen Benennungen.

1. RUMELIEN, Rum Ili, Land der Römer. (*Macedonien* und *Thracien*). Die Hauptketten des Balkan und südlich zum Pindus scheiden dieses Land in N. und W. von den Übrigen.
2. BULGARIEN, Bulgar Ili. (*Moesia inferior*). In N. des Vorigen bis zur Donau.
3. SERBIEN, Serf vila Jeti. (*Moesia superior*). In W. des Vorigen.
4. ALBANIEN, Arnaud. (*Illyricum*, *Epirus*).
5. GRIECHENLAND mit *Thessalien*. Letzteres liegt auſserhalb des neuen Königreichs. Die übrige Eintheilung Griechenlands findet man in den Vorbem. zur Karte No. 38e.
6. BOSNIEN mit Türk. Croatien.
7. HERZEGOWINA und Montenegro.
8. DIE INSELN.

Von der MOLDAU u. WALLACHEY findet man die Letztere hier, Beide auf der Gen.-Karte von Ungarn abgebildet.

II.

Gegenwärtige politische Eintheilung.

Fünf STATTHALTERSCHAFTEN (EJALET) mit den dazu gehörigen Sandschaks, und die zwei Hauptstädte Constantinopel und Adrianopel.

1. RUMELIEN. Der Statthalter hat seinen Sitz in Toli Monastir (Bitoglia).

Dazu die Sandschak's:

Sandschak		Sandschak	
Skutari (Iskenderje)	Albanien.	Kostendil (Giustendil)	Macedonien.
Perserin (Prisrendi)	Albanien.	Uskub (Skopia)	Macedonien.
Dukagin	Albanien.	Salonik (Thessalonik)	Macedonien.
Ilbessan	Albanien.	Avlona	Epirus.
Ochrida	Albanien.	Delvino (Dolonia)	Epirus.
Semendria	Serbien.	Janina	Epirus.
Kruschevacz	Serbien.	Tricala (Tirhala)	Thessalien.
Pristina	Serbien.		

2. SILISTRIA. Sitz des Statth. in Silistria.

Die Sandschak's:

Sandschak		Sandschak	
Widdin	in Bulgarien.	Tschirmen	in Rumelien.
Sofia	in Bulgarien.	Kirkkilisia	in Rumelien.
Nicopoli	in Bulgarien.	Wisa	in Rumelien.
Silistria	in Bulgarien.		

3. BOSNIEN (BOSNA). Sitz d. Statth. in Bosna Seraj (Sarajewo).

Die Sandschak's:

Sandschak	
Travnik	in Bosnien.
Srebernik	in Bosnien.
Isvornik (Zwornik)	in Bosnien.
Banyaluka	in Türk. Croatien.
Novibasar	in Serbien.

Hersek mit der Hauptst. Mostar, in Herzegowina.

4. INSELN (Dschesair). Sitz d. Statth. (Kapudan Pascha) in Constantinopel.

Hier nur der Sandschak: Gallipoli in Rumel., mit einigen Inseln.

Das Übrige gehört zu Griechenland oder zu Asien.

5. CANDIA (Kiris, *Creta*). Sitz d. Statth. in Candia.

Die Sandschak's: Candia, Canea, Retimo — auf der Insel Candia.

Zinsbare Lehnsfürstenthümer.

MOLDAU (Kara Bagdan). Residenz in Jassy.
WALLACHEY (Iflak). Residenz in Bukarest.

Anzeige.

BERGHAUS' ATLAS VON ASIA

Iste Lieferung,

bestehend aus den Denkschriften und Atlasblättern No. 8. HINTERINDIEN; No. 12. PERSISCHER MEERBUSEN; No. 13. PHILIPPINEN UND SULU-INSELN. (Die Karten in Grofs-Adler-, die Memoiren in gr. 4. Format.)

(Subscriptions-Preis $7\frac{1}{2}$ Thaler.)

Der unterzeichnete Verleger übergiebt dem Publikum die längst erwartete Iste Lieferung dieses geographischen Werkes mit der zuversichtlichen Erwartung, dafs die Verspätung der Ausgabe Ersatz finden werde in der Gediegenheit wissenschaftlicher Bearbeitung und der geschmackvollen Behandlung technischer Ausführung. Selbst bei flüchtiger Ansicht dieser Blätter wird sich ein Jeder überzeugen, dafs die kartographische Darstellung der aufsereuropäischen Erdkunde in Deutschland nie zuvor so ausführlich und gründlich versucht worden ist, als es hier geschehen. In den Memoiren hat der Verf. nicht allein Rechenschaft abgelegt über die von ihm benutzten Materialien, sondern auch ein möglichst vollständiges Bild von den räumlichen Verhältnissen der betreffenden Länder und Meere mitgetheilt, dann auch Bemerkungen über den Flächeninhalt der Länder, die Volksmenge, u. s. w.

Bei den bedeutenden Kosten, welche der Stich der Karten verursacht, wird der bisherige Subscript.-Preis von $1\frac{1}{2}$ Thlr. für das Blatt künftig auf 2 Thlr. erhöht werden müssen. Diese Erhöhung tritt bei Ausgabe der IIten Lieferung ein, welche bis Mitte d. J. Statt finden wird.

Was den Umfang des Atlas betrifft, so verweiset der Unterzeichnete auf den ausführlichen Prospectus, welcher der Isten Lieferung beigegeben ist und auch von jeder Buchhandlung gratis verabfolgt wird.

Justus Perthes in Gotha.

Karte vom Herzogthum Gotha
und
Grundrifs der Stadt Gotha.

Im Monat April erscheint auf Subscription:

J. C. BÄR: Das Herzogthum GOTHA und umliegende Länder. Meist nach Messungen und örtlichen Untersuchungen bearbeitet. Mit Erläuterungen von ADOLF STIELER. Illuminirt. Maafsstab $\frac{1}{200000}$ der wahren Gröfse.

— — Grundrifs der Herzoglichen Residenzstadt GOTHA. Nach vorhandenen und eigenen genauen Messungen entworfen. Neue Auflage. Maafsstab $\frac{1}{7000}$ der wahren Gröfse.

Subscriptions-Preis für beide Blätter zusammen 1 Thlr. (1 Fl. 48 Kr.)

— — für jedes einzeln 16 Gr. (1 Fl. 12 Kr.)

Das erste dieser Blätter, dessen Umfang sich in N. bis Tennstedt, in W. bis Marksuhl, in S. bis Meiningen, in O. bis Weimar erstreckt, wird, um den verschiedenen Bedürfnissen zu genügen, auf dreierlei Weise illuminirt ausgegeben: 1) mit Begränzung der Amts- und Gerichtsbezirke, 2) mit der der geistlichen Bezirke (Superintendenturen und Adjuncturen), 3) mit der der Forstmeistereien und Forsteien. Die Besteller mögen bestimmen, welche dieser drei Ausgaben sie wünschen. Bei Mehreren zugleich werden billigere Bedingungen gestellt.

Vom Gebirgsterrain sind nur einige der ausgezeichnetsten Höhen angedeutet, da eine vollständige Terrain-Aufnahme der Deutlichkeit der übrigen Gegenstände Eintrag gethan hätte.

Die Erläuterungen zu dieser Karte geben nähere Nachricht über die Grundlagen und Bearbeitung derselben (wonach sie als erste richtige Karte des bezeichneten Umfangs anerkannt wird) und einige belehrende allgemeine, hydrographische u. a. Uebersichten, insbesondere eine vollständige Zusammenstellung der verschiedenen Haupt- und Unterabtheilungen des Gothaischen Landes, wie auch ein alphabetisches Verzeichnifs sämmtlicher Orte desselben, mit Häuser- und Einwohnerzahl, Angabe der zu jedem Orte gehörigen besondern Güter, Mühlen u. s. w.

Den Beschlufs machen Bemerkungen über das *zweite* der oben angezeigten Blätter, nemlich den Grundrifs der Stadt GOTHA. Von diesem erschien 1823 die erste Auflage, welche einem lange gefühlten Bedürfnifs abhalf, da von dieser Stadt mit den neugeschaffenen schönen Umgebungen kein befriedigender Grundrifs vorhanden war. Nach Verlauf von 10 Jahren macht sich eine *neue Auflage* nothwendig, da seitdem der Veränderungen so viele sich ergeben haben. Der Grundrifs ist bis ins kleinste Detail genau und vollständig, überdiefs nach den neuesten Bestimmungen der Sternwarte Seeberg und den Verbindungsdreiecken mit derselben orientirt und graduirt, der Quadrant von Secunde zu Secunde eingetheilt.

Das Blatt erstreckt sich von
50° 56′ 28″ bis 50° 57′ 33″ N. B.
28° 21′ 9″ bis 28° 23′ 24″ O. L. von Ferro.

Justus Perthes.

Bayerische Staatsbibliothek München

Buchbinder-Lehrwerkstätte
Nikolausheim
Dürrlauingen bei Günzburg

25,5/23

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Jameson, Robert

Herrn Robert Jameson's mineralogische Reisen durch Schottland und die schottischen Inseln

Leipzig 1802

Hbks/X 4 f
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10807471-5